

rijksuniversiteit gent

laboratorium voor
toegepaste geologie
en hydrogeologie



LTG

geologisch instituut S8
krijgslaan 281
B-9000 gent

telefoon 091-22.57.15

~~84133~~

84134

**AANVULLENDE HYDROGEOLOGISCHE
STUDIE VAN EN ROND DE
STORTPLAATS TE VOORDE (NINOVE)
EN SMEEREBBE-VLOERZEGEM
(GERAARDSBERGEN)**

LTG

geologisch instituut S8
krijgslaan 281
B-9000 gent

telefoon 091-22.57.15

**Intercommunale Vereniging
LAND VAN AALST**

Leiding : Prof. Dr. W. DE BREUCK

Studie en verslag : Lic. Ph. VAN BURM
Lic. I. BOLLE
Lic. M. VAN CAMP
Dr. L. LEBBE

Onderzoeknummer : 87031

Dokumentnummer : 87031(1)

Datum : juli 1988

INHOUD

Lijst der figuren

Lijst der tabellen

1. Inleiding
2. Supplementaire boringen - opbouw van de ondergrond
 - 2.1. Ter inleiding
 - 2.2. Uitvoering van de boringen
 - 2.2.1. Boringen op het stort
 - 2.2.2. Boringen rond het stort
 - 2.2.2.1. Boringen met peilbuisdiameter 125 mm - representatief meetnet
 - 2.2.2.2. Boringen ten behoeve van de pompproef
 - 2.2.2.3. Boringen in het brongebied
 - 2.2.2.4. Boringen nabij de Molenbeek
 - 2.3. Opbouw van de ondergrond
 - 2.3.1. Beschikbare informatie
 - 2.3.2. Nieuwe informatie
3. Hydraulische kenmerken van de lagen - pompproef
 - 3.1. Ter inleiding
 - 3.2. Uitvoering van de pompproef
 - 3.3. Interpretatie van de stijghoogteveranderingen
 - 3.4. Resultaten
4. Grondwaterstroming
 - 4.1. Waarnemingen
 - 4.2. Stromingspatroon
 - 4.2.1. Vertikale gradiënten
 - 4.2.2. Stijghoogtekaart
5. Grondwaterkwaliteit
 - 5.1. Bemonstering en analyse
 - 5.2. Bespreking van de resultaten
 - 5.3. Het representatief meetnet

- 6. Mathematisch model - saneringsaspecten
 - 6.1. Ter inleiding
 - 6.2. Ingevoerde gegevens - randvoorwaarden
 - 6.3. Resultaten
 - 6.3.1. Simulatie 1 (huidige toestand)
 - 6.3.2. Simulatie 2
 - 6.4. Saneringsaspecten
- 7. Besluiten

LIJST DER FIGUREN

1. Ligging van de oude en nieuwe boringen en van de hydrogeologische doorsneden.
2. Hydrogeologische doorsnede III-III'
3. Hydrogeologische doorsnede IV-IV'
4. Hydrogeologische doorsnede V-V'
5. Ligging van de peilbuizen ten behoeve van de pompproef
6. Ligging van de peilbuizen ten behoeve van de pompproef (vertikale doorsnede) en hydrogeologische schematisering
7. Waargenomen (kruisjes) en berekende (lijnen) verlagingen gedurende de pompproef.
8. De grondwaterstroming in de laag KZ op 11 mei 1988.
9. In het model ingevoerde horizontale doorlatendheden (in m/d)
10. In het model ingevoerde randvoorwaarden
11. Resultaat van simulatie 1 (huidige toestand)
- 12a. Resultaat van simulatie 2 (toestand na 10 jaar)
- 12b. Resultaat van simulatie 2 (toestand na 20 jaar)

LIJST DER TABELLEN

1. Geometrische kenmerken van de peilbuizen
2. Hydraulische parameters bepaald uit de pompproefgegevens en marginale nauwkeurigheidsfactor Cf98m (98% betrouwbaarheidsinterval)
3. Stijghoogtewaarnemingen
4. Hoogte top oude peilbuizen (m TAW)
5. Stijghoogteverschillen (in m) tussen de lagen KZ en KHc en/of KL of stort (stijghoogte KZ - stijghoogte KHc en/of KL of stort) of tussen de lagen Yd en KZ (stijghoogte Yd - stijghoogte KZ) op 11 mei 1988.
6. Gegevens in verband met de grondwaterbemonstering (de geleidbaarheid werd berekend uit de in het veld gemeten resistiviteit en temperatuur).
7. Resultaten van de wateranalysen.
8. Statistische gegevens over het niet door het stort beïnvloed water
9. Resultaten van de wateranalysen (laag KZ1) gerangschikt van stroomopwaarts naar stroomafwaarts).

1. INLEIDING

Met het schrijven met kenmerk AM/VDB/1988/29 van 26 januari 1988 verzocht de Intercommunale Vennootschap Land van Aalst (LVA) het Laboratorium voor Toegepaste Geologie en Hydrogeologie (LTG) van de Rijksuniversiteit Gent over te gaan tot een aanvullend hydrogeologisch onderzoek van en rond de stortplaats te Voorde (Ninove) - Smeerebbe - Vloerzegem (Geraardsbergen). Het onderzoek werd uitgevoerd in het bestek van de bijkomende voorwaarden opgelegd door de vergunningverlenende overheid voor het uitbaten van de klasse II-stortplaats (vergunningsdatum 20 maart 1987). De studie is eveneens een aanvulling bij het LTG-onderzoek van 1985 (onderzoek TGO 85/02).

Onderhavig rapport omvat de resultaten met betrekking tot de sub artikel 1, 2 en 3 van de bijlage van bovenvermelde vergunning genoemde punten (cf. overeenkomst LVA-RUG, 25-01-1988). Het onderzoek dat startte op 1 februari 1988 zou aanvankelijk 4 maanden duren. Door een vertraging bij het studiebureau in opdracht van het LVA belast met de topografische opmetingen, waardoor deze gegevens pas op 22 juni 1988 beschikbaar waren kon het onderzoek niet vóór 15 juli 1988 afgerond worden.

Het verslag is als volgt opgebouwd :

hoofdstuk 2 : Suppletaire boringen en opbouw van de ondergrond

hoofdstuk 3 : Hydraulische kenmerken van de lagen - pompproef

hoofdstuk 4 : Grondwaterstroming

hoofdstuk 5 : Grondwaterkwaliteit

hoofdstuk 6 : Mathematisch model - saneringsaspecten

hoofdstuk 7 : Besluiten

2. SUPPLEMENTAIRE BORINGEN - OPBOUW VAN DE ONDERGROND

2.1. Ter inleiding

Supplementaire boringen werden uitgevoerd voor :

- het uitvoeriger beschrijven van de grondlagen evenals hun kenmerken;
- het plaatsen van peilbuizen teneinde de grondwaterstroming en -kwaliteit in het stort en de lagen eronder te kunnen bepalen;
- het uitvoeren van een pompproef waardoor het mogelijk is de hydraulische kenmerken van de lagen te kennen;
- het bekomen van een representatief net van peilbuizen in de verschillende lagen.

De ligging van de boringen werd bepaald in overleg met OVAM. De boringen werden op het terrein gevolgd door een LTG-hydrogeoloog. Waar mogelijk werden in de boorgaten geofysische metingen uitgevoerd om de opbouw van de ondergrond beter te kennen. In alle boorgaten werden peilbuizen geplaatst; dit gebeurde volgens de regels der kunst.

De ligging van de oude en nieuwe peilbuizen is weergegeven in figuur 1. Tabel 1 geeft een overzicht van alle nieuwe peilbuizen met hun geometrische kenmerken.

2.2. Uitvoering van de boringen

2.2.1. Boringen op het stort

De twee boringen op het stort, STB1 en STB2, werden uitgevoerd door de firma GEOLAB met het toestel Nordmeyer DHK-767. In het stort werd gebruik gemaakt van een spiraalboor (\emptyset 250 mm) en plaatselijk een luchthamer. Het boorgat werd gesteund door voerbuizen (\emptyset 276 mm).

Onder het stort werd het boorgat gespoeld (spoelkop \emptyset 250 mm) tot op het Ieperiaans kleisubstraat. Als spoelwater werd grondwater uit SB6F1 (zie 2.2.2.) aangewend. In beide boorga-

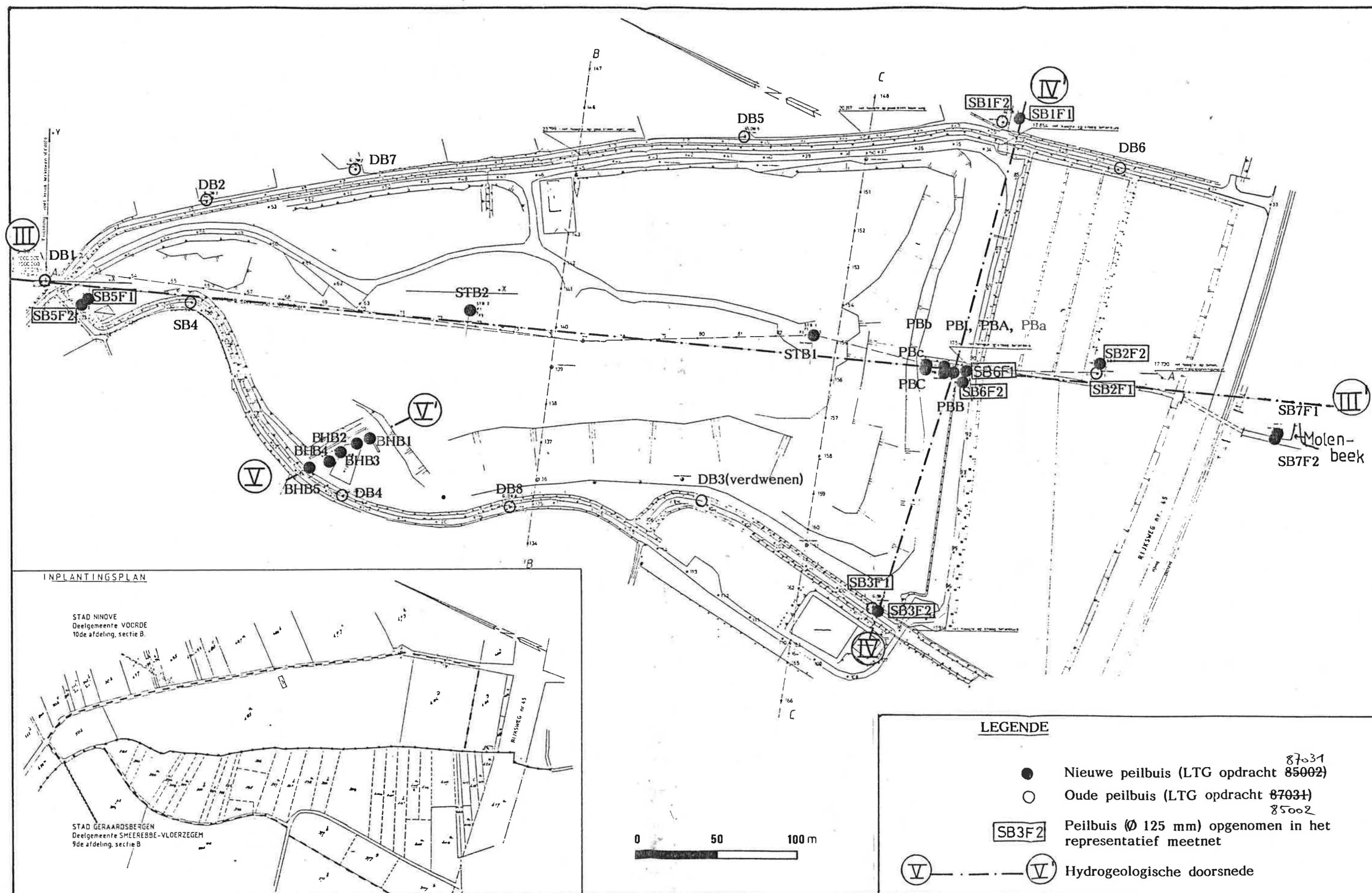


Fig. 1 - Ligging van de oude en nieuwe boringen en van de hydrogeologische doorsneden

Tabel 1 - Geometrische kenmerken van de peilbuizen

boring	filters zelfde boorgat	koördinaten (relatieve)		hoogte maaiveld (m TAW)	hoogte meetpunt (m TAW)	filter				lengte (m)	ø (mm)
		x	y			diepte TOP	(m-maaiv.) - BASIS	peil TOP	(m TAW) - BASIS		
STB1	F1	1495,022	979,237	+ 30,538	+ 31,348	28,0	- 30,0	+ 2,538/+ 0,538		2	63
	F2	1495,022	979,237	+ 30,538	+ 31,698	22,0	- 24,0	+ 8,538/+ 6,538		2	63
	F3	1495,022	979,237	+ 30,538	+ 31,528	11,0	- 13,0	+ 19,538/+17,538		2	63
STB2	F1	1273,388	989,468	+ 28,135	+ 28,902	23,5	- 25,5	+ 4,635/+ 2,635		2	63
	F2	1273,388	989,468	+ 28,135	+ 28,939	16,0	- 18,0	+ 12,135/+10,135		2	63
	F3	1273,388	989,468	+ 28,135	+ 28,902	5,5	- 7,5	+ 22,635/+20,635		2	63
SB1F1		1625,055	1124,550	+ 18,399	+ 19,589	10,25	- 12,25	+ 8,149/+ 6,149		2	125
SB2F2		1615,693	1122,628	+ 17,647	+ 18,277	2,0	- 4,0	+ 15,647/+13,647		2	125
SB3F2		1540,950	801,255	+ 18,546	+ 19,802	3,3	- 5,3	+ 15,246/+13,246		2	125
SB5F1		1025,360	988,121	+ 26,314	+ 26,855	12,0	- 16,25	+ 14,314/+10,064		4,25	125
SB5F2		1023,448	986,305	+ 26,314	+ 26,597	1,0	- 3,0	+ 25,314/+23,314		2	125
SB6F1		1594,687	958,343	+ 18,233	+ 19,300	7,5	- 11,0	+ 10,733/+ 7,233		3,5	125
SB6F2		1594,013	954,187	+ 17,650	+ 19,240	3,7	- 5,7	+ 13,95 /+11,95		2	125
PBI		1588,550	959,139	+ 17,706	+ 18,910	15,5	- 16,5	+ 2,206/+ 1,206		1	63
PBA		1588,487	957,601	+ 17,706	+ 18,925	9,0	- 10,0	+ 8,706/+ 7,706		1	63
PBB		1582,251	959,951	+ 17,744	+ 19,060	8,5	- 9,5	+ 9,244/+ 8,244		1	63
PBC		1569,845	961,430	+ 17,952	+ 19,175	9,0	- 10,0	+ 8,952/+ 7,952		1	63
PBa		1588,892	960,753	+ 17,706	+ 18,750	4,0	- 5,0	+ 13,706/+12,706		1	63
PBb		1582,506	961,320	+ 17,744	+ 18,837	4,0	- 5,0	+ 13,744/+12,744		1	63
PBc		1570,188	962,634	+ 17,952	+ 18,970	4,0	- 5,0	+ 13,952/+12,952		1	63
SB7F1		1798,292	923,465	+ 17,023	+ 16,895	8,0	- 10,0	+ 9,023/+ 7,023		2	63
SB7F2		1797,710	921,188	+ 17,023	+ 16,948	2,0	- 4,0	+ 15,023/+13,023		2	63

boring	filters zelfde boorgat	koördinaten (relatieve)		hoogte maaiveld (m TAW)	hoogte meetpunt (m TAW)	filter				lengte (m)	Ø (mm)
		x	y			diepte TOP	(m-maaiv.) - BASIS	peil TOP	(m TAW) - BASIS		
BHB1		1211,505	904,304	+ 21,456	+ 21,573	7,7	- 8,7	+ 13,756	+12,756	1	63
BHB2		1204,125	900,120	+ 21,172	+ 21,258	7,45	- 8,45	+ 13,722	+12,722	1	63
BHB3		1194,435	894,688	+ 21,572	+ 21,524	7,45	- 8,45	+ 14,122	+13,122	1	63
BHB4		1185,840	889,875	+ 21,942	+ 22,163	8,10	- 9,10	+ 13,842	+12,842	1	63
BHB5		1173,743	883,258	+ 22,618	+ 22,898	8,75	- 9,75	+ 13,868	+12,868	1	63

ten werden drie peilbuizen (\emptyset 63 mm) op verschillende diepten geplaatst.

Boorstaten werden opgesteld konform de OVAM-richtlijnen en opgenomen in bijlage 1. Ook de resultaten van de boorgatmetingen in STB1 en STB2 zijn gegeven in bijlage 1.

2.2.2. Boringen rond het stort

2.2.2.1. Boringen met peilbuisdiameter 125 mm - representatief meetnet

Om te voldoen aan de OVAM-desiderata moeten de peilbuizen die in het representatief meetnet worden opgenomen een diameter hebben van 125 mm. Zeven nieuwe peilbuizen (SB1F1, SB2F2, SB3F2, SB5F1, SB5F2, SB6F1, SB6F2) hebben als diameter 125 mm. De boorgaten werden gespoeld met behulp van LTG-boorapparatuur (\emptyset 200 of 230 mm). Als werkwater werd grond- of regenwater aangewend.

De boorstaten met de resultaten van boorgatmetingen zijn opgenomen in bijlage 2. Op het representatief grondwatermeetnet wordt teruggekomen in hoofdstuk 5 (grondwaterkwaliteit).

2.2.2.2. Boringen ten behoeve van de pompproef

Om een pompproef te kunnen uitvoeren zijn aan de zuidoostelijke kant van het stort op kleine afstand van elkaar zeven peilbuizen geboord (PBA, PBB, PBC, PBa, PBb, PBc, PBI).

De boorgaten werden gespoeld met LTG-apparatuur (\emptyset 90 of 120 mm) waarbij grond- of regenwater is aangewend als werkwater. De peilbuisdiameter is 63 mm.

De boorstaten zijn opgenomen in bijlage 3 evenals de resultaten van de boorgatmeting in PBI. Op de pompproefboringen wordt verder ingegaan in hoofdstuk 3 (Hydraulische kenmerken van de lagen - pompproef).

2.2.2.3. Boringen in het brongebied

In het brongebied ten noordwesten van het stort werden door het LTG 5 peilbuizen (BHB1, BHB2, BHB3, BHB4, BHB5) met behulp van een handboorset (\emptyset 90 mm) gespoeld. Als werkwater werd bronwater gebruikt. De diameter van de peilbuizen bedraagt 63 mm.

De boorstaten zijn opgenomen in bijlage 4.

2.2.2.4. Boringen nabij de Molenbeek.

Nabij de Molenbeek werden een diepe (SB7F1) en een ondiepe (SB7F2) filter geplaatst. Daartoe werd spoelboorapparatuur (\emptyset 120 mm) van het LTG aangewend. De peilbuisdiameter is 63 mm. De boorgegevens en de resultaten van de boorgatmeting zijn opgenomen in bijlage 5.

2.3. Opbouw van de ondergrond

2.3.1. Beschikbare informatie

Een algemeen beeld van de hydrogeologische bouw van het bestudeerde gebied werd geschetst in de eerste LTG-studie (1985). Van boven naar onder werden toen volgende lagen onderscheiden :

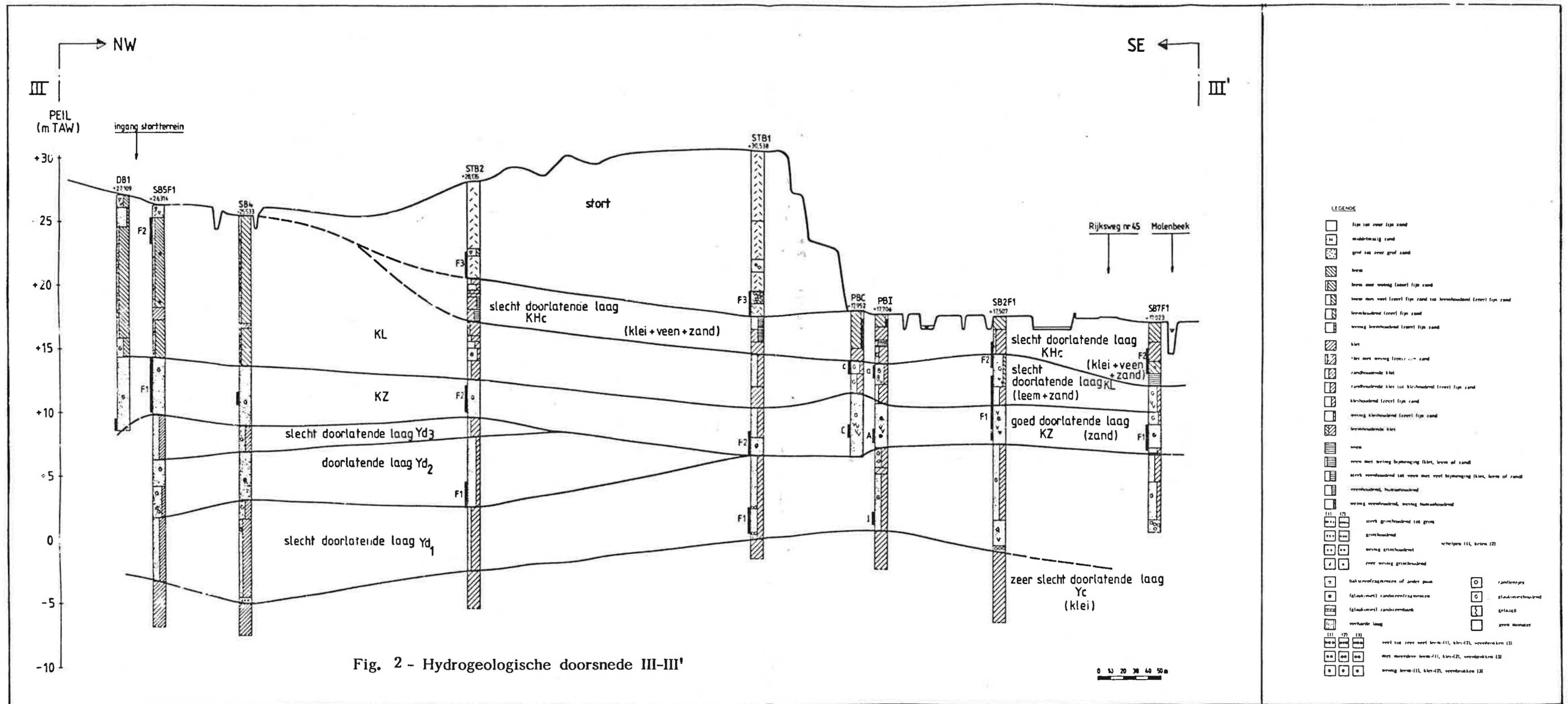
- een doorlatende (plaatselijk) tot slecht doorlatende heterogene laag (KHc) bestaande uit klei, leem, veen, leemhoudend fijn zand, fijn zand.
- een slecht doorlatende laag KL opgebouwd uit leem en leem met zand.
- een doorlatende laag KZ bestaande uit zand.
- een zeer slecht doorlatende ("ondoorlatende") laag Yc samengesteld uit stijve tertiaire klei.

Op grond van de nieuwe gegevens kon deze indeling verfijnd worden.

2.3.2. Nieuwe informatie

De opbouw van de ondergrond is geïllustreerd in de hydrogeologische doorsneden III-III', IV-IV' en V-V' (figuren 2, 3 en 4). De ligging van deze doorsneden is weergegeven in figuur 1. Vooral op grond van de nieuwe boorgatmetingen kon de indeling van het pakket dat in het vorig verslag KZ werd genoemd, verder verfijnd worden. Van boven naar onder zijn volgende lagen onderscheiden :

- stortmateriaal
- slecht doorlatende laag KHc (zie 2.3.1.), 3 à 4 m dik (max. 6 m).
- slecht doorlatende laag KL (zie 2.3.1.), 4 à 5 m dik (max. 12 m).
- goed doorlatende laag KZ : deze laag is slechts het bovenste gedeelte van het pakket dat in het vroeger LTG-rapport KZ werd genoemd. De laag (vermoedelijk van kwartaire ouderdom) is meestal 3 tot 5 m dik en wigt uit in de buurt van de boringen SB1F1 en SB1F2.
- een slecht doorlatende laag Yd3 (vermoedelijk Ieperiaan), bestaande uit zandhoudende klei en 1,5 tot 3,5 m dik. Deze laag komt enkel voor in het noordwestelijk deel van het studiegebied.
- een doorlatende laag Yd2 (vermoedelijk Ieperiaan), opgebouwd uit kleihoudend zeer fijn zand, meestal 4 tot 5 m dik, en enkel voorkomend in het noordwestelijk deel van het gebied.
- een slecht doorlatende laag Yd1 (vermoedelijk Ieperiaan). Ze bestaat uit kleihoudend zeer fijn zand en fijn zandhoudende klei. De laag komt in heel het gebied voor en is ca. 6 tot 8 m dik.
De lagen Yd3, Yd2 en Yd1 maakten in het voormalig LTG-verslag deel uit van het pakket dat er KZ werd genoemd.
- een zeer slecht doorlatende laag Yc (Ieperiaan) (zie 2.3.1.). Deze laag is waarschijnlijk 25 tot 30 m dik.



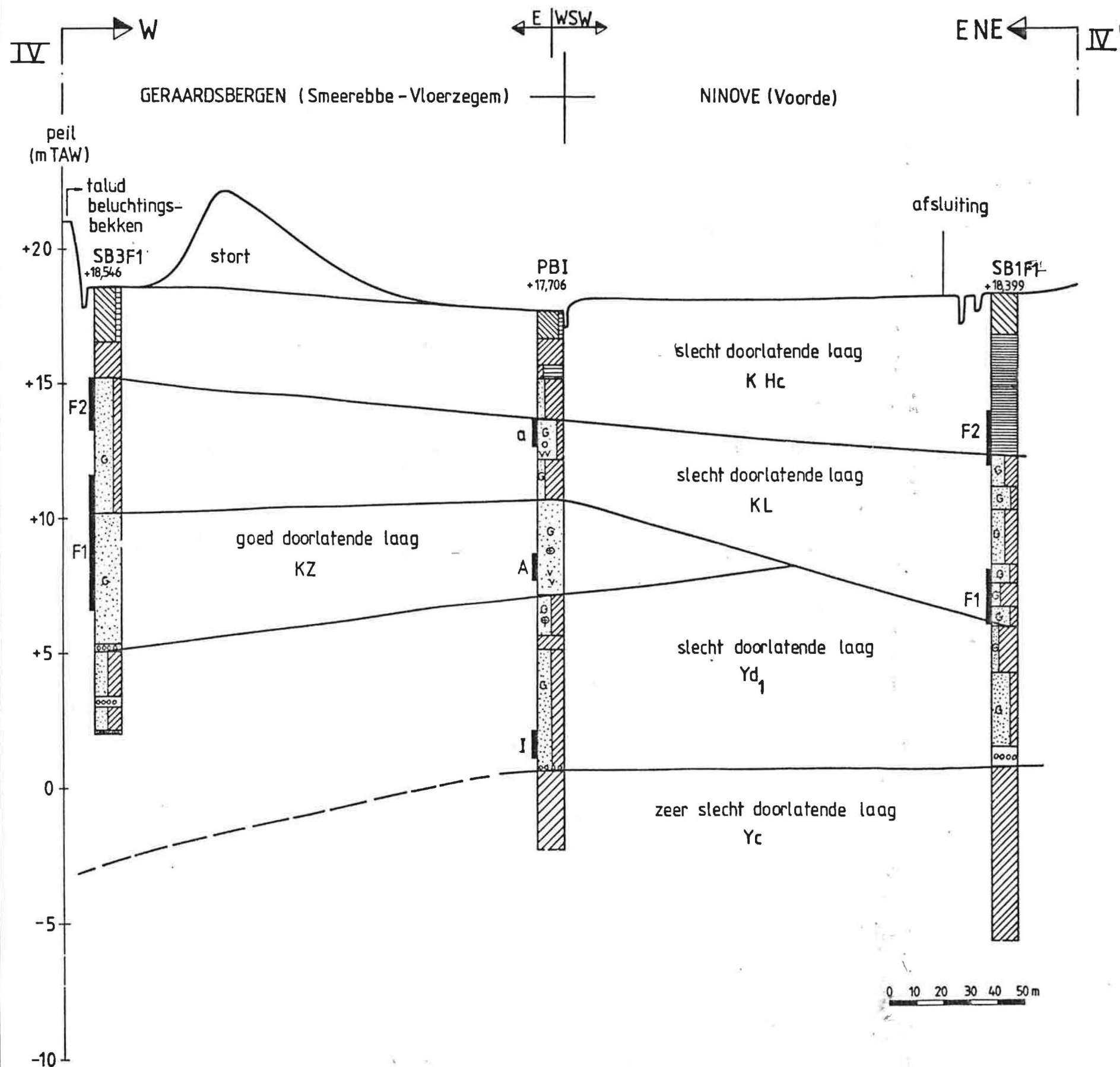


Fig. 3 - Hydrogeologische doorsnede IV-IV'

LEGENDE

- | | |
|--|---------------------------------------------------------------------|
| | fijn tot zeer fijn zand |
| | middelmatig zand |
| | grof tot zeer grof zand |
| | leem |
| | leem met weinig (zeer) fijn zand |
| | leem met veel (zeer) fijn zand tot leemhoudend (zeer) fijn zand |
| | leemhoudend (zeer) fijn zand |
| | weinig leemhoudend (zeer) fijn zand |
| | klei |
| | klei met weinig (zeer) fijn zand |
| | zandhoudende klei |
| | zandhoudende klei tot kleihoudend (zeer) fijn zand |
| | kleihoudend (zeer) fijn zand |
| | weinig kleihoudend (zeer) fijn zand |
| | leemhoudende klei |
| | veen |
| | veen met weinig bijmenging (klei, leem of zand) |
| | sterk veenhoudend tot veen met veel bijmenging (klei, leem of zand) |
| | veenhoudend humushoudend |
| | weinig veenhoudend, weinig humushoudend |
| | (1) sterk grithoudend tot grint |
| | (2) grithoudend |
| | (1) weinig grithoudend |
| | (2) zeer weinig grithoudend |
| | baksteenfragmenten of ander puin |
| | (glaukoniet) zandsteenfragmenten |
| | (glaukoniet) zandsteenbank |
| | verharde laag |
| | zandlensjes |
| | glaukoniethoudend |
| | gelaagd |
| | geen monster |
| | (1) (2) (3) veel tot zeer veel leem-(1), klei-(2), veenbrokken (3) |
| | (1) (2) (3) met meerdere leem-(1), klei-(2), veenbrokken (3) |
| | (1) (2) (3) weinig leem-(1), klei-(2), veenbrokken (3) |

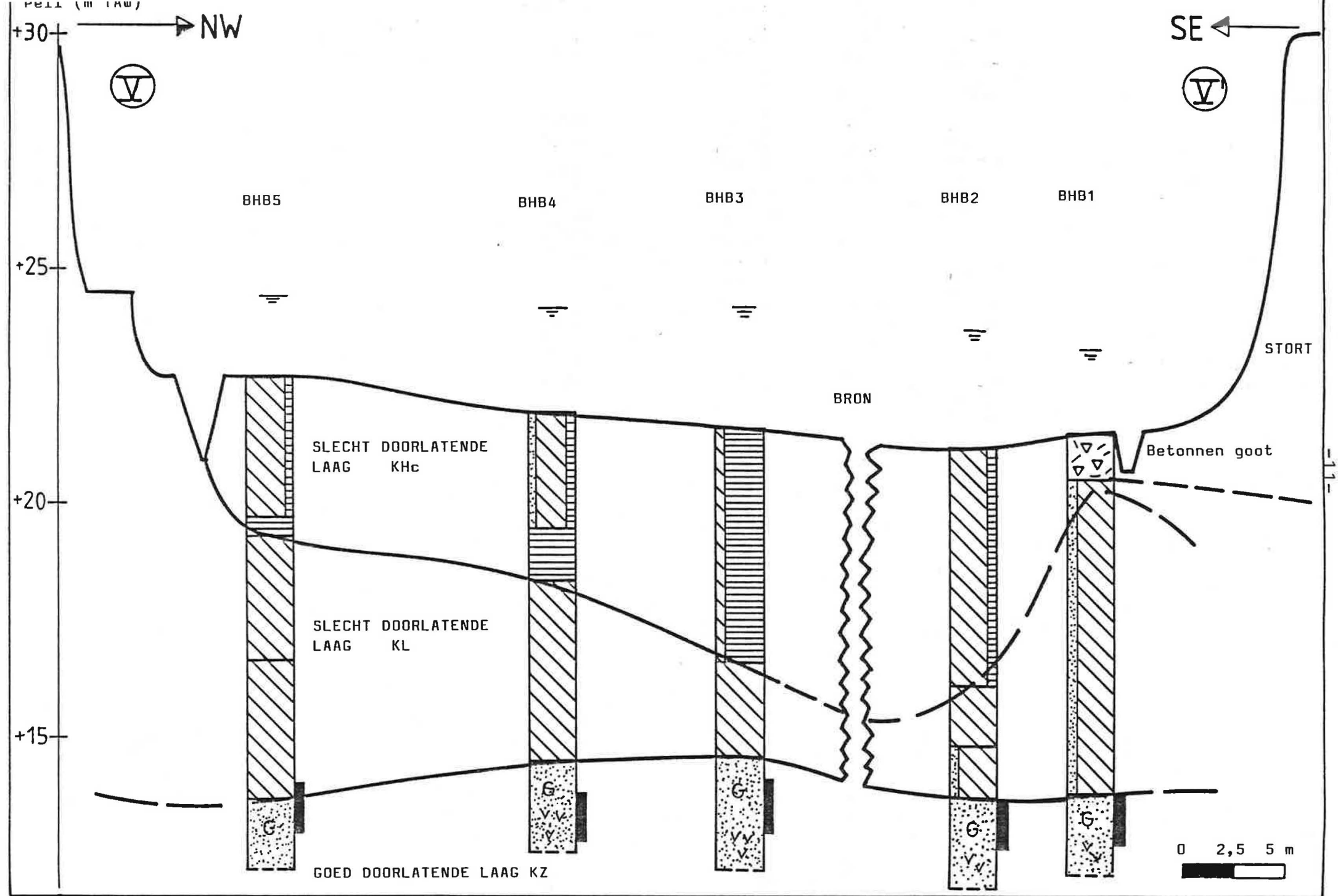


Fig. 4 - Hydrogeologische doorsnede V - V'

3. HYDRAULISCHE KENMERKEN VAN DE LAGEN - POMPPROEF

3.1. Ter inleiding

Het opstellen van een mathematisch model van de grondwaterstroming en -kwaliteit vereist een goede kennis van de hydraulische eigenschappen van de lagen. Een pompproef geeft de meest betrouwbare waarden van de hydraulische parameters. Tijdens een pompproef wordt op één laag gepompt terwijl de stijghoogteverlagingen in alle lagen terzelfdertijd op geregelde tijdstippen worden opgemeten. Na het stilleggen van de pomp worden de stijghoogteverhogingen gemeten. Met een mathematisch invers model kan men uit al deze waarnemingen de hydraulische parameters afleiden.

In het studiegebied werd één pompproef uitgevoerd. De laag KZ werd aangepompt terwijl verlagingen (en nadien ook verhogingen) waargenomen werden in Yd1, KZ en KL.

3.2. Uitvoering van de pompproef

Het plaatsen van de peilbuizen werd besproken in 2.2.2.2. De configuratie van de peilbuizen is aangegeven in de figuren 5 en 6.

De pompproef werd uitgevoerd van 18 tot 20 april 1988. Met een debiet van 303 m³/d werd gepompt uit de laag KZ (put SB6F1). De stijghoogteverandering in de laag KL werd gevolgd in de peilbuizen PBa, PBb, PBC; in de laag KZ werd gemeten in PBA, PBB en PBC; in de laag Yd1 werd de verandering in PBI waargenomen.

De stijghoogteveranderingen werden automatisch gemeten met behulp van drukopnemers waarboven een afsluitende packer was geplaatst teneinde het in- en uitvloeien van water in of uit de peilbuis te verhinderen. Alle gegevens werden automatisch geregistreerd met een elektronische datalogger.

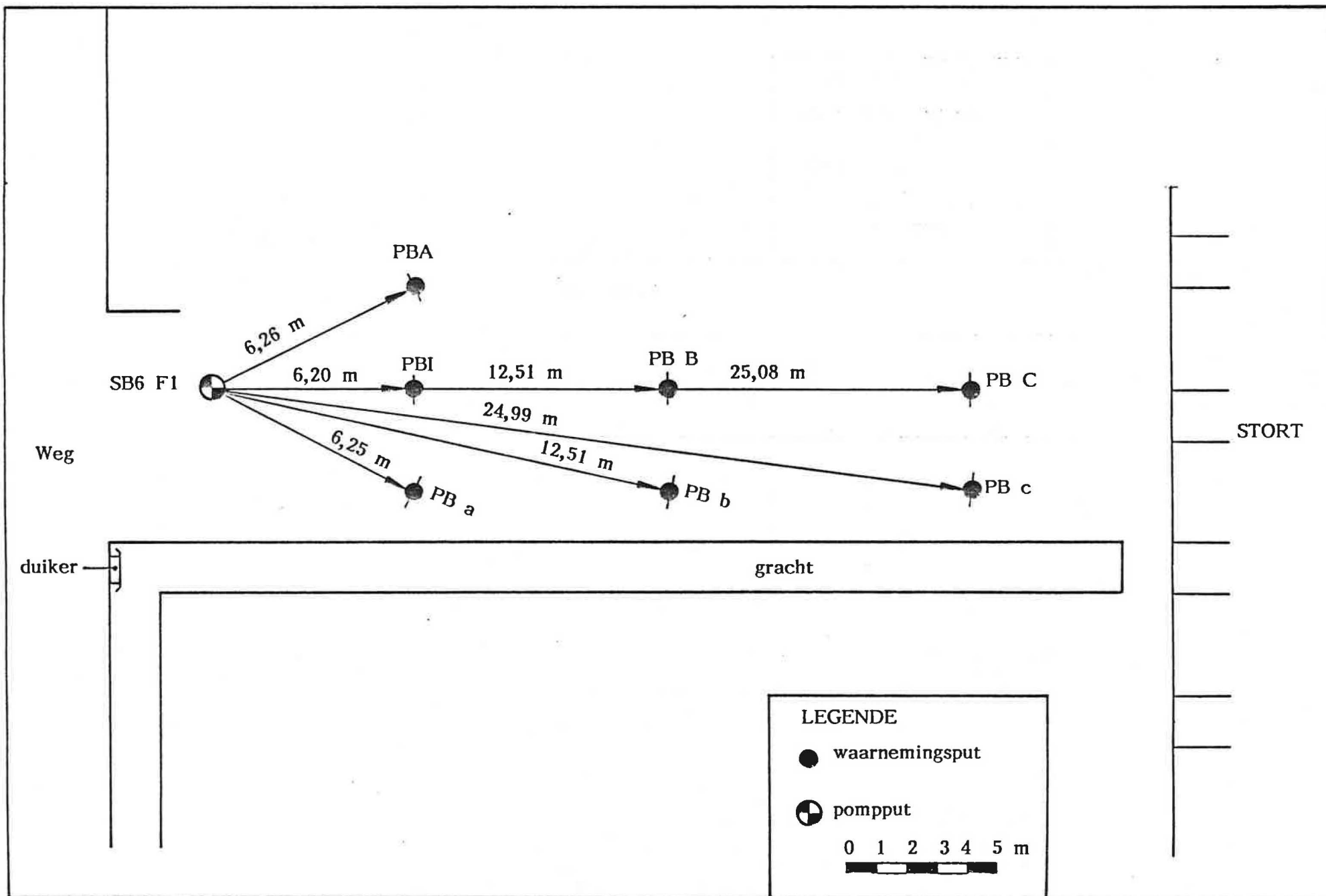


Fig. 5 - Ligging van de peilbuizen ten behoeve van de pompproef

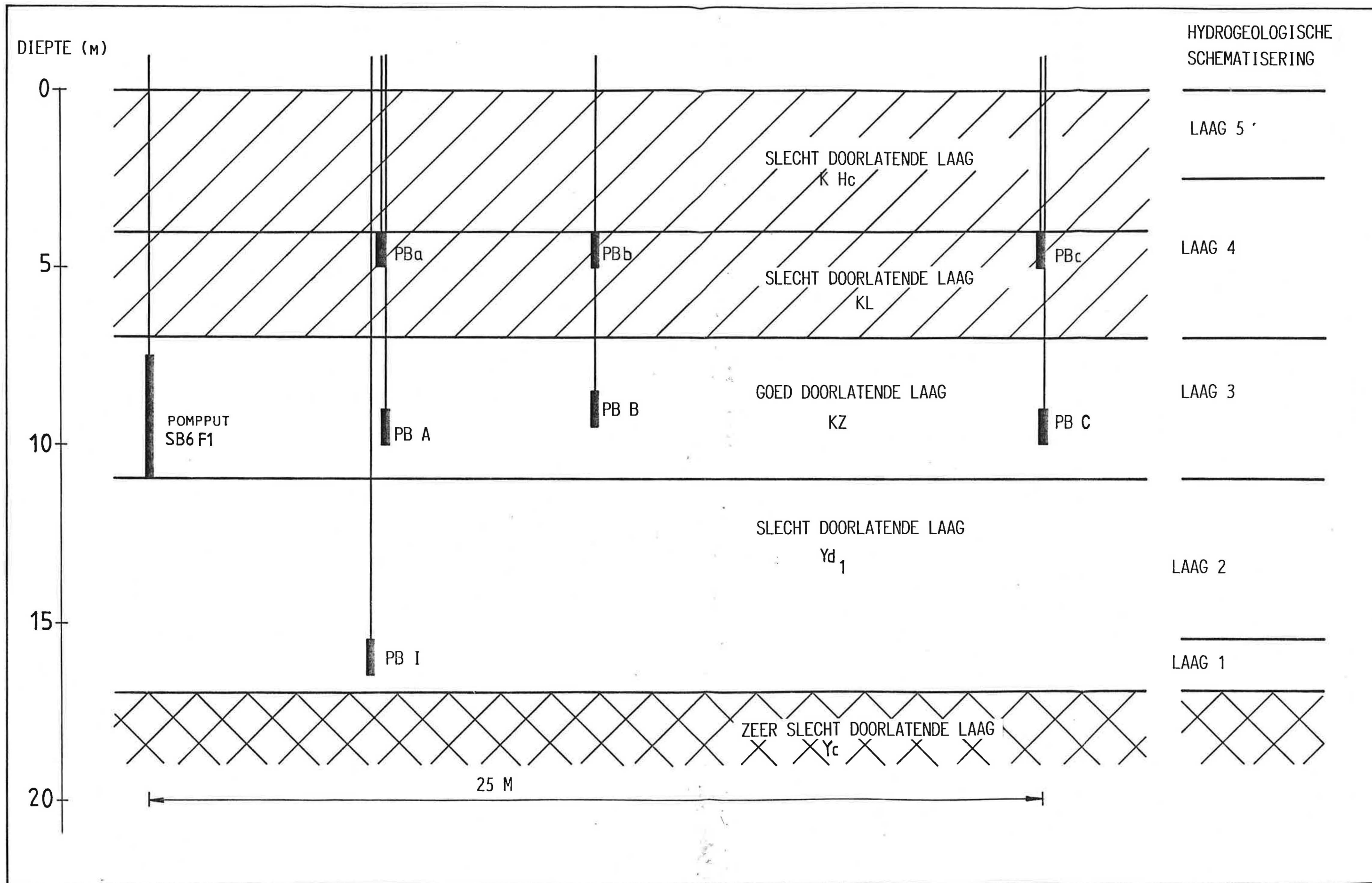


Fig. 6 - Ligging van de peilbuizen ten behoeve van de pompproef (vertikale doorsnede) en hydrogeologische schematisering.

3.3. Interpretatie van de stijghoogteveranderingen

De tijdens de pompproef verzamelde gegevens werden verwerkt met een invers model. Voor de methode wordt verwezen naar de publikaties van Dr. L. Lebbe van het Laboratorium voor Toegepaste Geologie en Hydrogeologie.

In het model wordt het grondwaterreservoir geschematiseerd tot 5 lagen (fig. 6). Iedere laag is gekenmerkt door een horizontale doorlatendheid k en een specifieke elastische berging S_A . Tussen twee opeenvolgende lagen is een hydraulische weerstand c (dit is de verhouding van de afstand tussen de laagmiddens en de verticale doorlatendheid) ingebouwd. Met behulp van het model wordt een set hydraulische parameters berekend zodanig dat er een best mogelijke overeenstemming is tussen de waargenomen en de berekende stijghoogteverandering.

3.4. Resultaten

De waargenomen en berekende stijghoogteveranderingen zijn weergegeven als tijd-verlaging- en verlaging-afstandcurven (fig. 7). De met het model berekende hydraulische parameters staan in tabel 2 samen met de marginale nauwkeurigheidsfactor van het 98 %-betrouwbaarheidsinterval. De horizontale doorlatendheden van de lagen 1 en 2 werden geschat.

Uit de berekeningen blijkt dat de laag 3 sterk doorlatend is in vergelijking met de boven- en onderliggende lagen. De minst nauwkeurig bepaalde parameter is de horizontale hydraulische doorlatendheid van de lagen 4 en 5 ($=KH_c$ en KL).

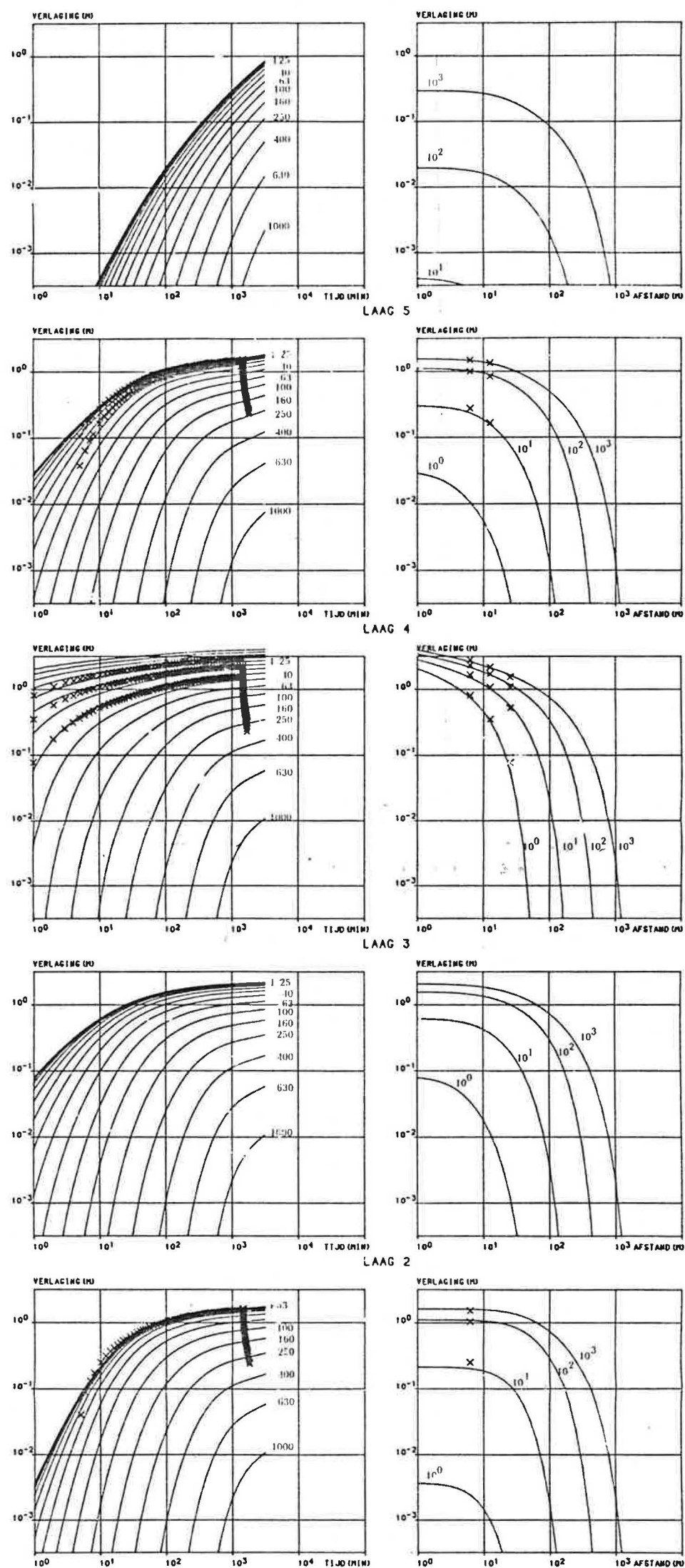


Fig. 7 - Waargenomen (kruisjes) en berekende (lijnen) verlagingen gedurende de pompproef

Tabel 2 : Hydraulische parameters bepaald uit de pompproefgegevens en marginale nauwkeurigheidsfactor Cf98m (98% betrouwbaarheidsinterval).

Laag	Parameter*	parameter-waarde	Cf98m
5 (=KHc)	S_o k S_A	0,005 0,07 m/d 0,000018 m ⁻¹	1,1332 1,7468 1,2011
5-4	c	554 d	1,1326
4 (=KHc/KL)	k S_A	0,07 m/d 0,000018 m ⁻¹	1,7468 1,2011
4-3	c	338 d	1,2082
3 (=KZ)	k S_A	17,04 m/d 0,000077 m ⁻¹	1,0257 1,0559
3-2	c	75,9 d	1,1314
2 (=Yd1 boven- kant)	k S_A	0,20 m/d 0,000023 m ⁻¹	geschat 1,2056
2-1	c	75,9 d	1,1314
1 (=Yd1 onderkant)	k S_A	1,80 m/d 0,000023 m ⁻¹	geschat 1,2056
* S_o Bergingskoëfficiënt nabij de watertafel k horizontale doorlatendheid S_A specifieke elastische berging c hydraulische weerstand			

4. GRONDWATERSTROMING

4.1. Waarnemingen

De grondwaterstandsdiepten werden gemeten in de meeste beschikbare peilbuizen op 28 en 29 april 1988 en op 11 mei 1988. De waarnemingen staan in tabel 3.

Hier dient erop gewezen dat een aantal oude peilbuizen sedert het beëindigen van de vorige studie (1985) ofwel vernietigd zijn (DB3) ofwel veranderd zijn (top peilbuis verhoogd of verlaagd) (DB4, DB5, DB7, DB8, SB1F2, SB2F1, SB3F1). Bovendien is vastgesteld dat er niet altijd overeenstemming is tussen de hoogten opgemeten door de landmeters in 1985 en deze in 1988. In tabel 4 worden dan ook de nieuwe (1988) hoogten van de top van de oude peilbuizen gegeven.

Tabel 4 : Hoogte top oude peilbuizen (m TAW)

Peilbuis	hoogte top peilbuis (m TAW)
DB1	+ 27,016
DB2	+ 25,798
DB4	+ 23,915
DB5	+ 22,039
DB6	+ 17,057
DB7	+ 25,558
DB8	+ 22,451
SB1F2	+ 19,784
SB2F1	+ 18,137
SB3F1	+ 19,829
SB4	+ 25,509

Tabel 3 : Stijghoogtewaarnemingen

Peilbuis	Stijghoogte (m TAW)			
	28-29 april 1988		11 mei 1988	
	Laag KHc en KL of stort (=*)	Laag Kz of Yd (=*)	Laag KHc en KL of stort (=*)	Laag Kz of Yd (=*)
STB1F1		+ 20,296*		+ 20,332*
STB1F2		+ 20,773		+ 20,705
STB1F3	+ 19,421*		+ 19,413	
STB2F1		+ 24,171*		-
STB2F2		+ 24,227		+ 24,309
STB2F3	+ 23,489*		+ 23,179*	
SB1F1	-		+ 19,269	
SB1F2	-		+ 19,256	
SB2F1		+ 17,668		+ 17,740
SB2F2	+ 17,560		+ 17,636	
SB3F1		+ 19,424		+ 19,477
SB3F2	-		+ 18,520	
SB4		+ 25,519		+ 25,559
SB5F1		-		+ 26,707
SB5F2	-		+ 25,792	
SB6F1		+ 18,577		+ 18,637
SB6F2	+ 18,280		+ 18,286	
PBI		+ 18,679*		+ 18,735*
PBA		+ 18,644		+ 18,703
PBB		+ 18,710		+ 18,763
PBC		+ 18,885		+ 18,941
PBa	+ 18,304		+ 18,334	
PBb	+ 18,357		+ 18,415	
PBc	+ 18,600		+ 18,654	
BHB1		+ 23,413		+ 23,361
BHB2		+ 23,849		+ 23,748
BHB3		+ 24,203		+ 24,225
BHB4		+ 23,952		+ 24,208
BHB5		+ 24,146		+ 24,490
SB7F1		+ 17,411		+ 17,445
SB7F2	+ 16,130		+ 16,327	
DB1		+ 26,986		+ 26,981
DB2		+ 25,768		+ 25,768
DB5		+ 23,311		+ 22,909
DB6	+ 17,121		+ 17,078	
DB7	+ 25,523		+ 25,560	
DB8	+ 21,663		+ 21,654	

4.2. Stromingspatroon

4.2.1. Vertikale gradiënten

Opvallend voor geheel het gebied is dat in de diepste peilbuizen grotere stijghoogten gemeten worden dan in de ondiepe. Dit is kwantitatief weergegeven in tabel 5. De verschillen variëren van 0,032 tot 1,292 m. Daaruit blijkt dat er in het bestudeerde gebied een niet onbelangrijke opwaartse grondwaterstroming plaatsvindt.

Uit het feit dat ook onder de stortplaats de gradiënt opwaarts gericht is kan men besluiten dat in de huidige omstandigheden het stortperkolaat niet of niet diep (1 à 2 m) in de onderliggende laag (KHc) kan sijpelen. Het stortperkolaat stroomt dan vermengd met water dat uit de diepere lagen omhoog is gekomen lateraal af (in de laag KHc of in het stort zelf) om aan de zijkanten en aan de voorkant van de deponie (ondiep) uit te sijpelen. Het grootste gedeelte van het grondwater dat in het bestudeerde gebied voorkomt is afkomstig van de omgevende hogergelegen heuvels. Dit fenomeen wordt verder geïllustreerd met behulp van het mathematisch model (hoofdstuk 6).

4.2.2. Stijghoogtekaart

De grondwaterstroming in de goed doorlatende laag KZ is hoofdzakelijk horizontaal. De stroming is weergegeven onder de vorm van een stijghoogtekaart (fig. 8). Het grondwater stroomt in zuidzuidoostelijke richting naar de Molenbeek toe. Stroomopwaarts STB2 is de gradiënt kleiner dan stroomafwaarts ervan. Tussen SB2F1 en de Molenbeek is de gradiënt slechts ca. 0,30 m.

In het brongebied (zie fig. 4) wordt doorheen een opening (=bron) water vanuit de laag KZ doorheen de lagen KL en KHc naar de oppervlakte gestuwd; het stijghoogteoppervlak bevindt er zich ca. 2 m boven het maaiveld (het diende dan ook be-

Tabel 5 : Stijghoogteverschillen (in m) tussen de lagen KZ en KHc en/of KL of stort (stijghoogte KZ - stijghoogte KHc en/of KL of stort) of tussen de lagen Yd en KZ (stijghoogte Yd - stijghoogte KZ) op 11 mei 1988

Peilbuizen aangewend voor verschilbere- kening	Stijghoogteverschillen (m)	
	tussen KZ en KHc en/of stort	tussen Yd en KZ
STB1F2/STB1F3	+ 1,292	- 0,373 - 0,056 (29 april 1988)
STB1F1/STB1F2		
STB2F2/STB2F3	+ 1,130	
STB2F1/STB2F2		
SB3F1/SB3F2	+ 0,957	
SB5F1/SB5F2	+ 0,915	
SB6F1/SB6F2	+ 0,351	
SB7F1/SB7F2	+ 1,118	
PBI/PBA		- 0,032
PBA/PBa	+ 0,369	
PBB/PBb	+ 0,348	
PBC/PBc	+ 0,287	

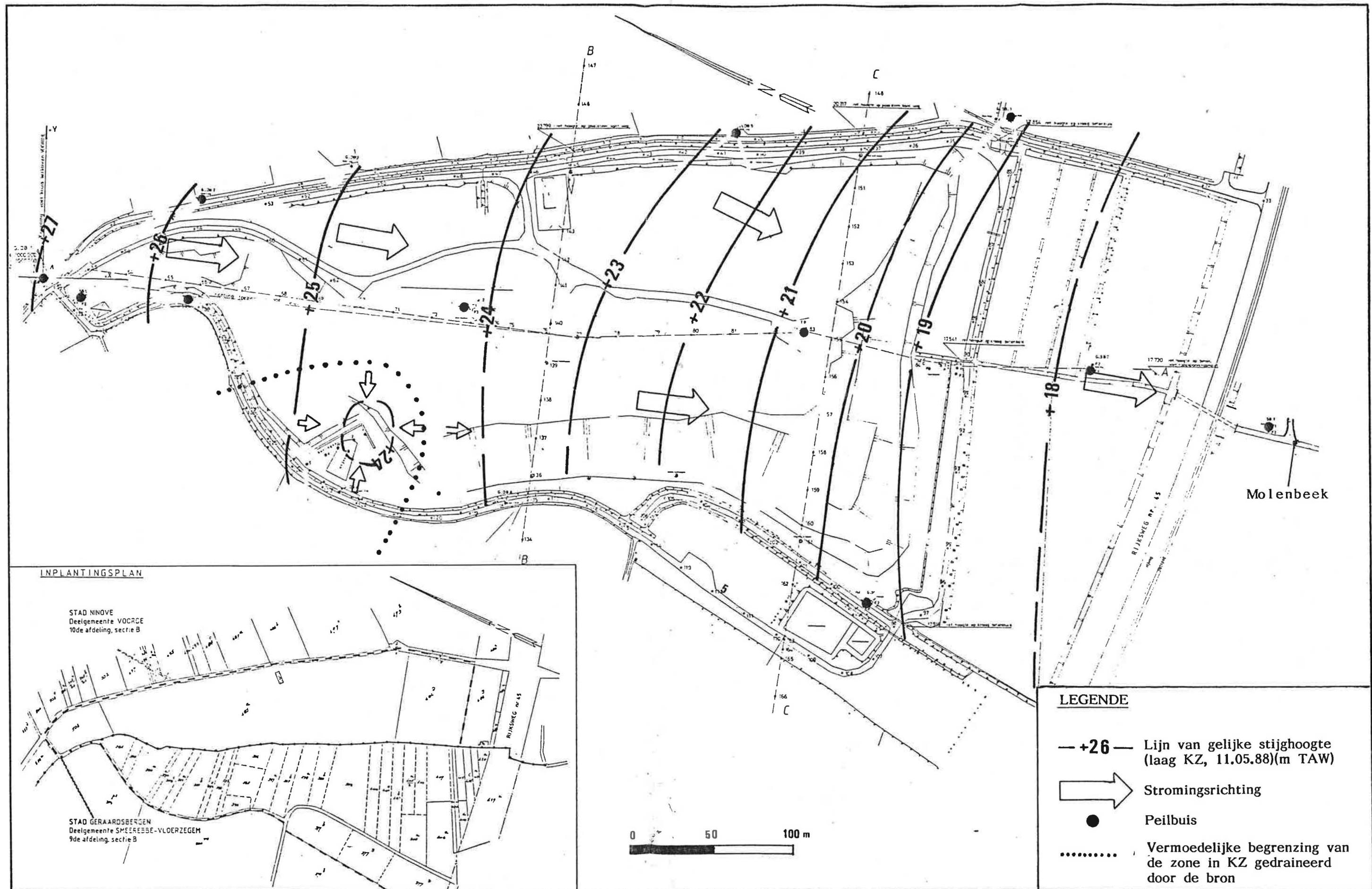


Fig. 8 - De grondwaterstroming in de laag KZ op 11 mei 1988

paald te worden met een speciale opstelling). De bron bevindt zich op een plaats waar de veenhoudende laag KHc dikker is dan in de omgeving wat ook de verklaring zou kunnen zijn voor het ontstaan van de bron aldaar.

Door het feit dat in het brongebied water uit KZ weggedraineerd wordt ontstaat er ook een depressietrechter in het stijghoogteoppervlak. Deze trechter is weergegeven in figuur 8. De stijghoogte die er normaal tussen + 24 en + 25 zou zijn daalt tot ca. + 23,4. Op de figuur 8 is ook de vermoedelijke begrenzing aangegeven van de zone in de laag KZ die gedraineerd wordt door de bron. Gezien de hoogte van het stijghoogteoppervlak is het zeer onwaarschijnlijk dat deze lokale depressietrechter onder het stort thans een neerwaartse stroming zou veroorzaken.

Een idee van de snelheid van de grondwaterstroming (V_w) in de laag KZ verkrijgt men met de formule van Darcy

$$V_w = (k.i)/n$$

waarin :

V_w	grondwatersnelheid (L/T)
k	hydraulische doorlatendheid (L/T)
i	hydraulisch verhang (L/T)
n	porositeit (L^3/L^3)

De berekening wordt hier uitgevoerd voor het gebied stroomopwaarts STB2, de strook tussen STB2 en SB6F1 en tenslotte voor het gebied tussen SB6F1 en de Molenbeek. Als k -waarde is 17 m/d aangenomen (bepaald uit pompproef), aan n is de waarde 0,38 toegekend.

- Stroomopwaarts STB2

$$V_w = 0,43 \text{ m/d of } 157 \text{ m/jaar}$$

- Tussen STB2 en SB6F1

$$V_w = 0,78 \text{ m/d of } 286 \text{ m/jaar}$$

- Tussen SB6F1 en de Molenbeek

$$V_w = 0,26 \text{ m/d of } 94 \text{ m/jaar.}$$

Uit deze berekeningen blijken de relatief grote snelheden waarmee het grondwater zich verplaatst in KZ. Dit betekent ook dat verontreiniging in de laag KZ zich snel zou kunnen verspreiden (zie ook hoofdstuk 6).

5. GRONDWATERKWALITEIT

5.1. Bemonstering en analyse

Er werden 29 peilbuizen bemonsterd (april en mei 1988). De grondwaterbemonstering gebeurde met een peristaltische pomp (slangenpomp). In de boring STB1 (op het stort) werden een pomp en een bailer aangewend. In het veld werden voor de meeste peilbuizen de resistiviteit, de pH en de temperatuur van het grondwater regelmatig gemeten. De eigenlijke bemonstering greep plaats nadat deze parameters nagenoeg niet meer fluktueerden. Alle gegevens in verband met de staalname staan in tabel 6.

De monsters werden in het LTG-laboratorium onderzocht op pH, geleidbaarheid, Ca, Fe, NH_4 , Cl en SO_4 . De resultaten zijn opgenomen in tabel 7.

5.2. Bespreking van de resultaten

De stalen uit de peilbuizen STB1F3 en STB2F3 zijn stortperkolat; ze vertonen dan ook voor alle parameters hoge waarden. De andere stalen zijn op één na (SB5F2) afkomstig van zones die niet beïnvloed zijn door stortperkolat.

SB5F2 vertoont voor de meeste parameters licht verhoogde waarden. De filter bevindt zich zeer ondiep net onder aangevulde grond (stortmateriaal ?).

Statistische gegevens over het niet door het stort beïnvloede grondwater zijn opgenomen in tabel 8. De waarden stemmen goed overeen met het "gemiddelde" oostvlaamse ondiepe grondwater. Het zoetste (en waarschijnlijk ook oudste) water bevindt zich in de laag Yd1. Water met zeer lage Fe- en NH_4 -gehalten komt voor in het brongebied.

In tabel 9 werden de grondwaterkwaliteiten in de KZ-laag gerangschikt van stroomopwaarts (SB5F1) naar stroomafwaarts (SB7F1 nabij de Molenbeek). Enkel voor het SO_4 -gehalte kan er een trend bespeurd worden (afname van stroomopwaarts naar

Tabel 6 : Gegevens in verband met de grondwaterbemonstering (de geleidbaarheid werd berekend uit de in het veld gemeten resistiviteit en temperatuur).

Peilbuis	Bemonsterings- datum	Temp. (°C)	Geleidbaarheid (20°C) (µS/cm)	pH	Aantal malen dat peilbuisvolume werd uitgepompt + pomp- duur (min)	
<u>Nieuwe peilbuizen</u>						
STB1F1	05.05.88	14,4	578	7,45	3	(60 min)
STB1F2	05.05.88	14,9	907	7,16	4	(40 min)
STB1F3*	11.05.88	-	-	-	-	(-)
STB2F1	11.05.88	11,4	636	6,60	94	(210 min)
STB2F2	11.05.88	11,4	790	6,72	301	(190 min)
STB2F3	02.05.88	13,8	6420	5,98	13	(20 min)
SB1F1	02.05.88	11,3	852	7,07	2	(50 min)
SB2F2	18.04.88	11,4	843	7,12	12	(60 min)
SB3F2	15.04.88	10,5	740	7,27	27	(105 min)
SB5F1	15.04.88	10,8	781	7,50	7	(90 min)
SB5F2	15.04.88	10,0	1280	7,21	6	(90 min)
SB6F1	07.04.88	14,4	832	7,44	5	(40 min)
SB6F2	07.04.88	13,3	798	7,62	5	(45 min)
PBI	07.04.88	14,6	575	7,48	9	(70 min)
PBA	07.04.88	14,8	854	7,35	16	(35 min)
PBB	07.04.88	14,7	897	7,33	23	(50 min)
PBC	07.04.88	14,5	941	7,35	36	(80 min)
PBa	07.04.88	14,1	880	7,47	18	(35 min)
PBb	07.04.88	14,1	890	7,44	13	(40 min)
PBc	07.04.88	14,7	882	7,33	20	(30 min)
BHB1	15.04.88	10,8	736	7,47	overlopend	(7 min)
BHB2	15.04.88	10,5	725	7,47	overlopend	(5 min)
BHB3	15.04.88	10,5	730	7,49	overlopend	(6 min)
BHB4	15.04.88	10,5	737	7,52	overlopend	(9 min)
BHB5	15.04.88	10,5	790	7,56	overlopend	(5 min)
SB7F1	18.04.88	10,8	602	6,96	overlopend	(20 min)
SB7F2**	18.04.88	-	661	7,55	-	-
<u>oude peilbuizen</u>						
SB1F2***	03.05.88	11,3	813	-	0,2	(120 min)
SB2F1	18.04.88	12,1	712	6,89	4	(18 min)
SB3F1	15.04.88	10,8	747	7,16	5	(90 min)

* monster genomen met bailer

** geen monster genomen. Debiet te klein. Wel pH en resistiviteit gemeten.

*** debiet zeer klein (peilbuis in slecht doorlatende laag).

Tabel 7 : Resultaten van de wateranalysen

Peilbuis	pH	Geleidbaarheid (20°C) (µS/cm)	Ca (mg/l)	Fe (mg/l)	NH ₄ (mg/l)	Cl (mg/l)	SO ₄ (mg/l)	laag
STB1F1	7,88	596	98,2	2,33	0,79	15,7	18,7	Yd1
STB1F2	7,76	944	153	2,73	0,43	46,0	98,8	KZ
STB1D3	7,28	18.220	266	(91,5)*	3166	1082	937	Stort
STB2F1	7,25	676	125	1,88	0,20	18,6	79,4	Yd2
STB2F2	7,34	858	163	0,90	0,31	35,0	149	KZ
STB2F3	6,26	6.630	701	(251)*	384	540	212	Stort
SB1F1	7,52	908	172	2,42	0,29	49,1	92,4	KL
SB1F2	7,68	854	171	(11,02)*	0,12	50,9	101	KHc
SB2F1	7,26	731	128	4,57	0,45	23,9	60,7	KZ+KL
SB2F2	7,40	873	158	1,30	0,27	36,5	103	KL
SB3F1	7,41	798	145	1,79	0,01	30,4	75,7	KZ
SB3F2	7,44	805	166	(24,3)*	0,02	34,1	138	KL
SB5F1	7,27	820	154	3,01	0,05	36,5	140	KZ
SB5F2	7,55	1.318	244	9,72	3,32	66,8	99,2	KL
SB6F1	7,49	859	153	2,99	0,33	36,2	74,3	KZ
SB6F2	7,53	830	152	1,38	0,45	32,3	71,0	KL
PBI	7,47	596	95,3	1,96	0,44	11,3	10,7	Yd1
PBA	7,60	846	157	2,73	0,22	35,3	72,0	KZ
PBB	7,42	918	166	2,15	0,16	41,5	86,4	KZ
PBC	7,47	962	180	2,39	0,20	48,4	97,3	KZ
PBa	7,44	898	160	3,45	0,16	39,3	107	KL
PBb	7,50	927	171	2,51	0,18	41,9	90,6	KL
PBc	7,42	909	168	2,68	0,23	42,7	87,1	KL
BHB1	7,47	722	139	0,13	0,02	30,8	67,9	KZ
BHB2	7,41	755	144	0,05	0,05	30,1	75,1	KZ
BHB3	7,42	763	147	0,07	0,01	30,9	81,9	KZ
BHB4	7,39	770	144	0,04	0,00	31,8	69,8	KZ
BHB5	7,34	823	157	0,00	0,00	37,7	74,1	KZ
SB7F1	7,33	626	111	2,31	0,29	6,91	21,8	KZ

* monsters met veel zwevende deeltjes die niet op het terrein gefiltreerd werden. Het ijzergehalte is vermoedelijk niet representatief.

Tabel 8 : Statistische gegevens over het niet door het stort beïnvloed water

Parameters	min.	gemidd.	max.	standaard-afwijking	Aantal bepalingen
Geleidbaarheid (20°C) (µS/cm)	596	810	962	104	26
Ca (mg/l)	95,3	149	180	21,9	26
Fe (mg/l)	0,0	1,91	4,57	-	24
NH ₄ (mg/l)	0,0	0,22	0,79	0,19	26
Cl (mg/l)	6,91	33,6	50,9	-	26
SO ₄ (mg/l)	10,7	82,5	149	-	26

Tabel 9 : Resultaten van de wateranalysen (laag KZ1, gerangschikt van stroomopwaarts naar stroomafwaarts).

Peilbuis	pH	Geleidbaarheid (20°C) (µS/cm)	Ca (mg/l)	Fe (mg/l)	NH ₄ (mg/l)	Cl (mg/l)	SO ₄ (mg/l)	plaats peil-buis
SB5F1	7,27	820	154	3,01	0,05	36,5	140	stroomopwaarts stort
STB2F2	7,25	676	125	1,88	0,20	18,6	79,4	onder stort
STB1F2	7,76	944	153	2,73	0,43	46,0	98,8	onder stort
PBC	7,47	962	180	2,39	0,20	48,4	97,3	tussen stort
PBB	7,42	918	166	2,15	0,16	41,5	86,4	en
PBA	7,60	846	157	2,73	0,22	35,3	72,0	Molenbeek
SB6F1	7,49	859	153	2,99	0,33	36,2	74,3	
SB2F1	7,26	731	128	4,57	0,45	23,9	60,7	
SB7F1	7,33	626	111	2,31	0,29	6,91	21,8	Molenbeek

stroomafwaarts). De overige parameters vertonen een natuurlijke variabiliteit.

5.3. Het representatief meetnet

Overeenkomstig de vergunning dienen 10 peilputten (5 ondiepe en 5 diepe) met diameter 125 mm rondom het stort beschikbaar te zijn als een representatief meetnet. Volgende peilbuizen werden doortoe gekozen :

- ```

. Stroomopwaarts het stort : SB5F1 (diep)
 SB5F2 (ondiep)
. Stroomafwaarts het stort : SB1F1 (diep)
 SB1F2 (ondiep)
 SB2F1 (diep)
 SB2F2 (ondiep)
 SB3F1 (diep)
 SB3F2 (ondiep)
 SB6F1 (diep)
 SB6F2 (ondiep)

```

Het verdient aanbeveling in de toekomst de peilbuizen onder het stort (STB1F1, F2, F3 en STB2F1, F2, F3) ook in het meetnet op te nemen.



## 6. MATEMATISCH MODEL - SANERINGSASPEKTEN

### 6.1. Ter inleiding

Om meer informatie over de evolutie van de grondwaterkwaliteit en -stroming te verkrijgen werd een mathematisch model opgesteld.

In deze studie werd de grondwaterstroming in een verticale doorsnede gesimuleerd. Hierdoor krijgt men een inzicht in het stromingspatroon en de verspreiding van de verontreiniging in de verschillende lagen. Hiervoor wordt de verticale doorsnede ingedeeld in een netwerk van cellen. In elke cel worden de hydraulische parameters van het reservoir en de randvoorwaarden ingevoerd.

Het model van KONIKOV & BREDEHOEFT werd aangewend. Dit model berekent de evolutie van de concentratie van een niet reactieve opgeloste stof in het grondwaterreservoir, op basis van een berekend stijghoogtepatroon.

Er werden twee simulaties uitgevoerd. De eerste simuleert de huidige toestand. In de tweede simulatie wordt de verontreiniging berekend in geval er in het stort plaatselijk hogere stijghoogten zouden bestaan dan in de laag KZ.

De resultaten van de simulaties zijn voorgesteld in de vorm van schematische doorsneden. Op iedere figuur is het stijghoogtepatroon aangeduid door middel van equipotentiaallijnen. De grondwaterstromingssnelheden zijn aangegeven met vektoren. De berekende concentraties worden voorgesteld met lijnen die respectievelijk op 1 %, 5 %, 16 %, 50 %, 84 %, 95 % en 99 % verontreiniging wijzen.

### 6.2. Ingevoerde gegevens - randvoorwaarden

De verticale modeldoorsnede valt samen met de doorsnede III-III' (fig. 2). De ligging van III-III' is aangeduid op fig. 1.

Het netwerk is verdeeld in 18 rijen en 44 kolommen. Elke cel is 20 m lang en heeft een dikte van 2 m. Het grondwaterreservoir wordt onderaan begrensd door de zeer slecht doorlatende laag Yc, die hier als ondoorlatend substraat beschouwd wordt. De uitbreiding en dikte van de verschillende lagen in het grondwaterreservoir werden afgeleid uit de doorsnede III-III'. De verticale modeldoorsnede heeft een breedte van 30,48 m.

De ingevoerde horizontale hydraulische doorlatendheden (fig. 9) zijn gesteund op de resultaten van de pompproef (zie hoofdstuk 3) en op de ervaring. Er werd een anisotropiefactor (vertikale doorlatendheid/horizontale doorlatendheid) van 0,10 aangenomen. Aan het stort werd een horizontale doorlatendheid van 1 m/d toegekend. In het model wordt enkel het met water verzadigd gedeelte van het stort in rekening gebracht. De longitudinale dispersie bedraagt 0,15 m, de verhouding van transversale tot longitudinale dispersie 0,30.

In de simulatie 1 (huidige toestand) werden aan de linker- en rechtergrens over de ganse dikte van het reservoir, vaste stijghoogten ingevoerd; deze werden geschat aan de hand van de waarnemingen in de peilbuizen DB1, SB5F2, SB7F1 en SB7F2. Vanaf de voet van het stort tot aan de Molenbeek werd de watertafel eveneens als vaste stijghoogte voorgesteld. Door kalibratie werd vastgesteld dat in het stort en stroomopwaarts ervan een waterhoeveelheid gelijk aan 91 m<sup>3</sup>/jaar per cel wegvloeit naar de drainagesystemen (grachten en draineerbuizen). In de goed doorlatende laag KZ is er een zijdelingse toestroming (vanaf de heuvels) van 91 m<sup>3</sup>/jaar per cel ingevoerd (eveneens bepaald uit kalibratie). In de cellen die het stortfront voorstellen, werd als vaste stijghoogte 18,30 m aangenomen. Dit komt overeen met het niveau waarbij op het veld plaatselijk zichtbare uitsijpeling van stortperkolaat werd vastgesteld. Het water in het stort krijgt een concentratie van 100 % toegekend.

De simulatie 2 berekent de toestand ingeval er in 2/3 van het stort hogere stijghoogten dan in de laag KZ voorkomen. Dit

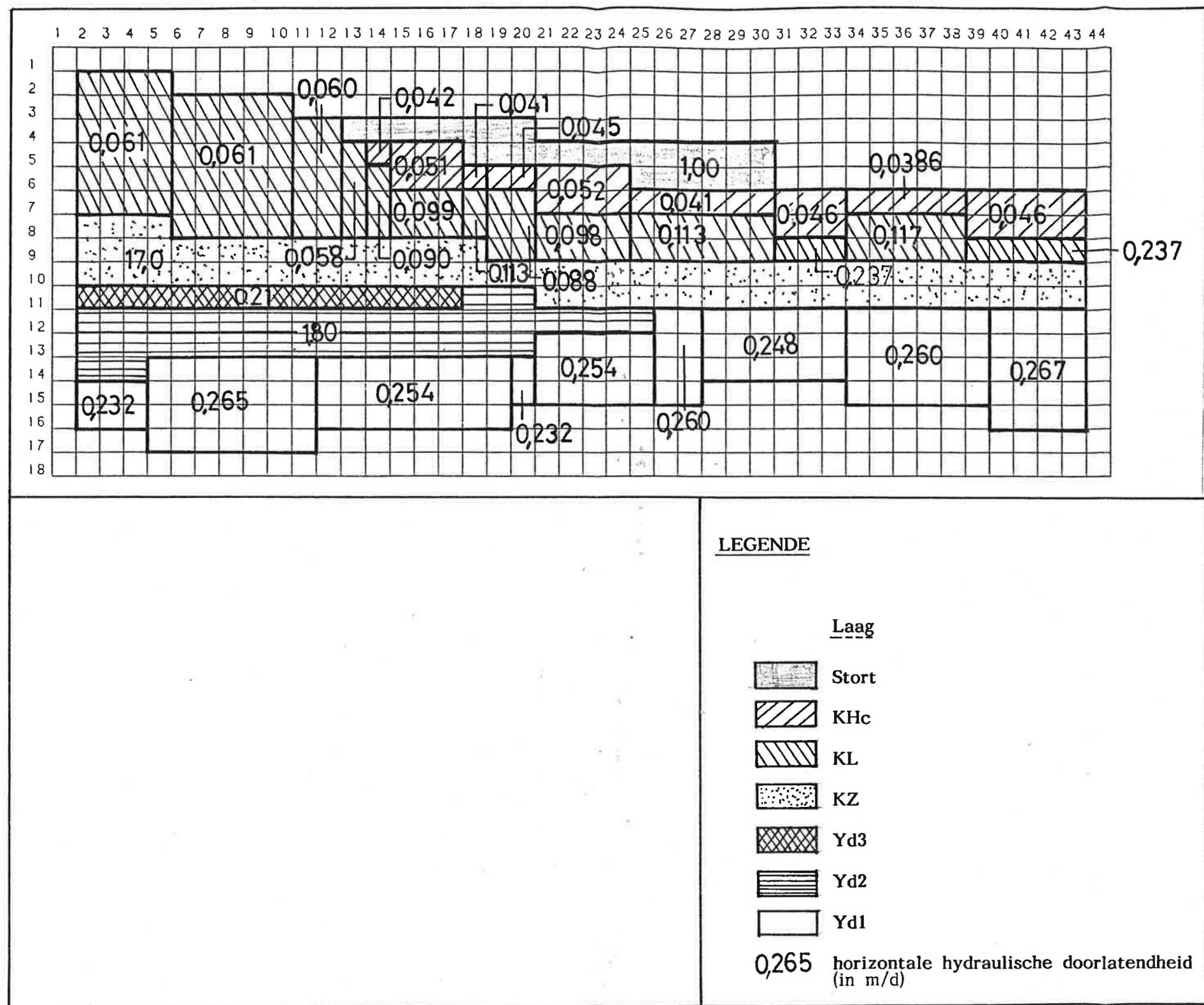


Fig. 9 - In het model ingevoerde horizontale doorlatendheden (in m/d)

werd gesimuleerd door een insijpeling van 300 mm per jaar in de verzadigde zone aan te nemen terwijl er geen water zijdelings naar de grachten kan vloeien. Stroomopwaarts werden vaste stijghoogten ingevoerd. Aan de linkergrens werd in de laag KL een ondoorlatende grens aangenomen; er wordt verondersteld dat hier enkel verticale stroming optreedt. Het water dat door het stort perkoleert krijgt een concentratie van 100 % toegekend. De overige ingevoerde gegevens zijn identiek aan simulatie 1.

Een overzicht van de ingevoerde randvoorwaarden (simulaties 1 en 2) wordt gegeven in fig. 10.

### 6.3. Resultaten

#### 6.3.1. Simulatie 1 (huidige toestand)

Het resultaat van de simulatie 1 is voorgesteld in figuur 11. De lengte van de vektoren op deze figuur is evenredig met de snelheid van de grondwaterstroming. De bevindingen besproken in hoofdstuk 4 (grondwaterstroming) zijn hier in een ruimtelijk verband weergegeven. Uit de berekening kan men volgende algemene besluiten trekken :

- de stroming onderaan het stort is horizontaal;
- de grootte van de opwaartse stroming in de lagen KHc en KL neemt stroomafwaarts toe;
- de stroming in de slecht doorlatende lagen Yd1 en Yd3 is zeer klein;
- de verontreiniging gaat niet in de ondergrond sijpelen.

#### 6.3.2. Simulatie 2

In simulatie 2 werd het verontreinigend effect gesimuleerd van een stijghoogte in het stort die (maximaal) 0,70 m groter is dan de stijghoogte in de laag KZ. Het resultaat van de berekening is weergegeven in de figuren 12a en 12b.

Onder het stort ontstaat een neerwaartse stroming waardoor de

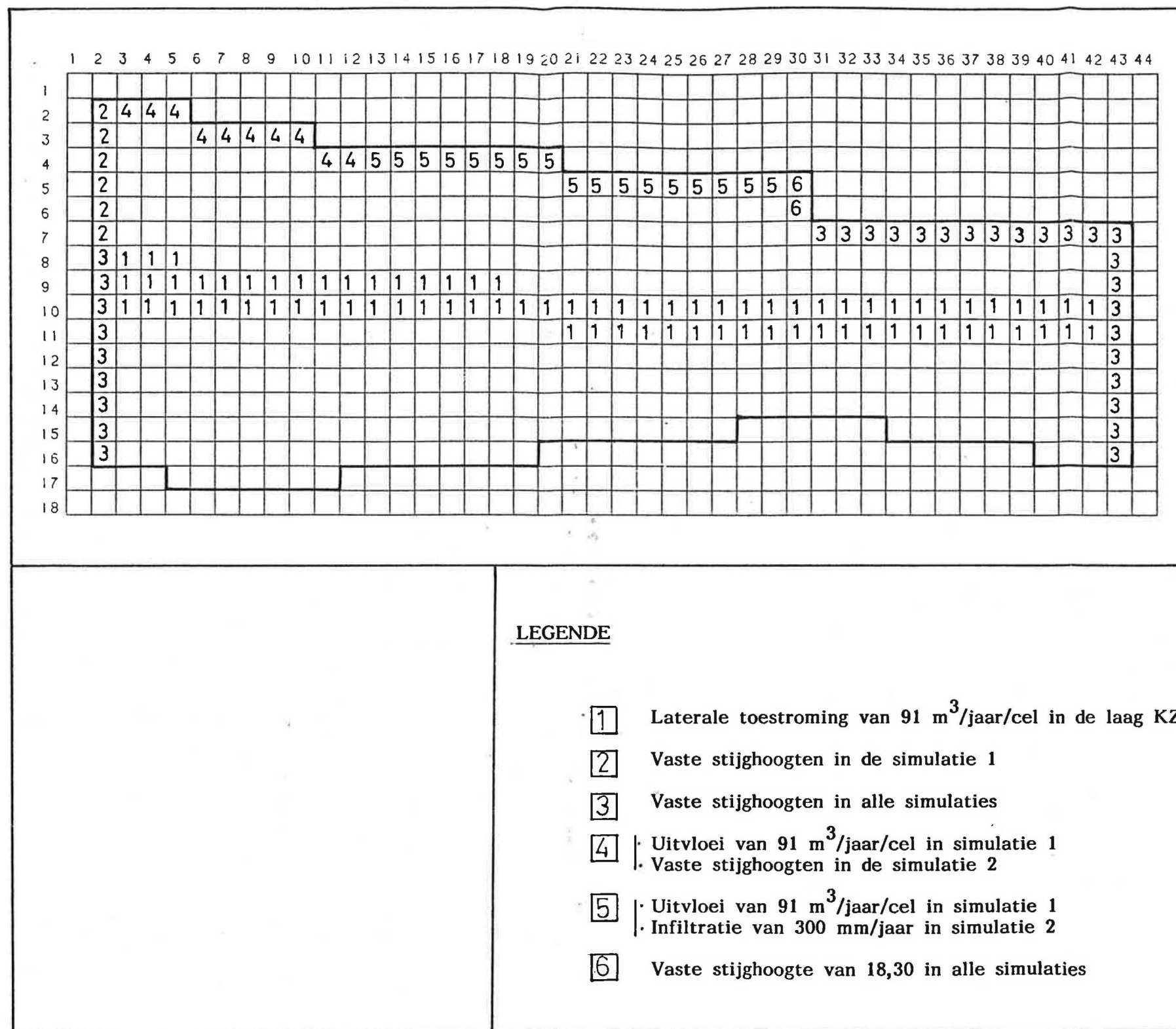
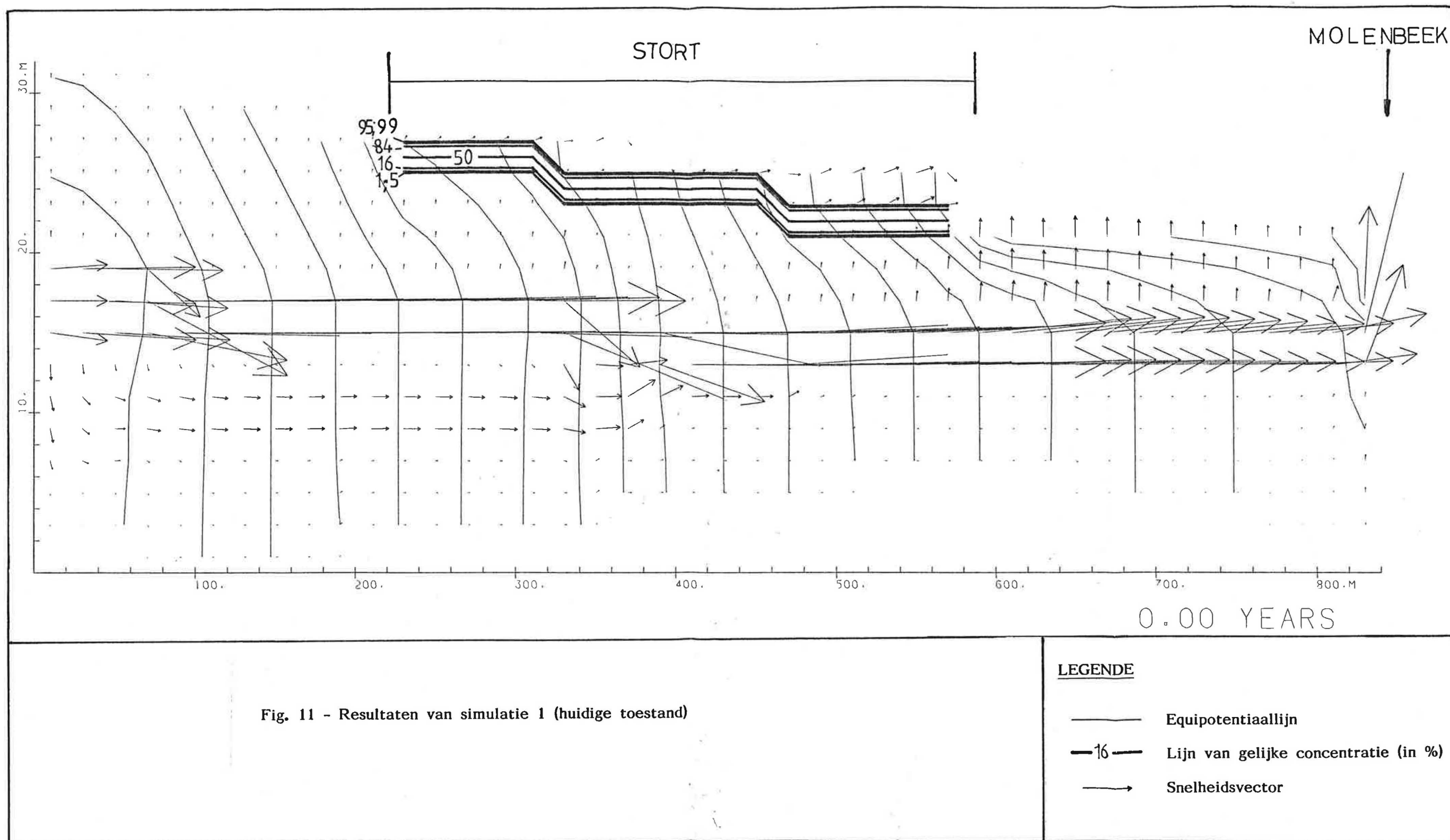


Fig. 10 - In het model ingevoerde randvoorwaarden





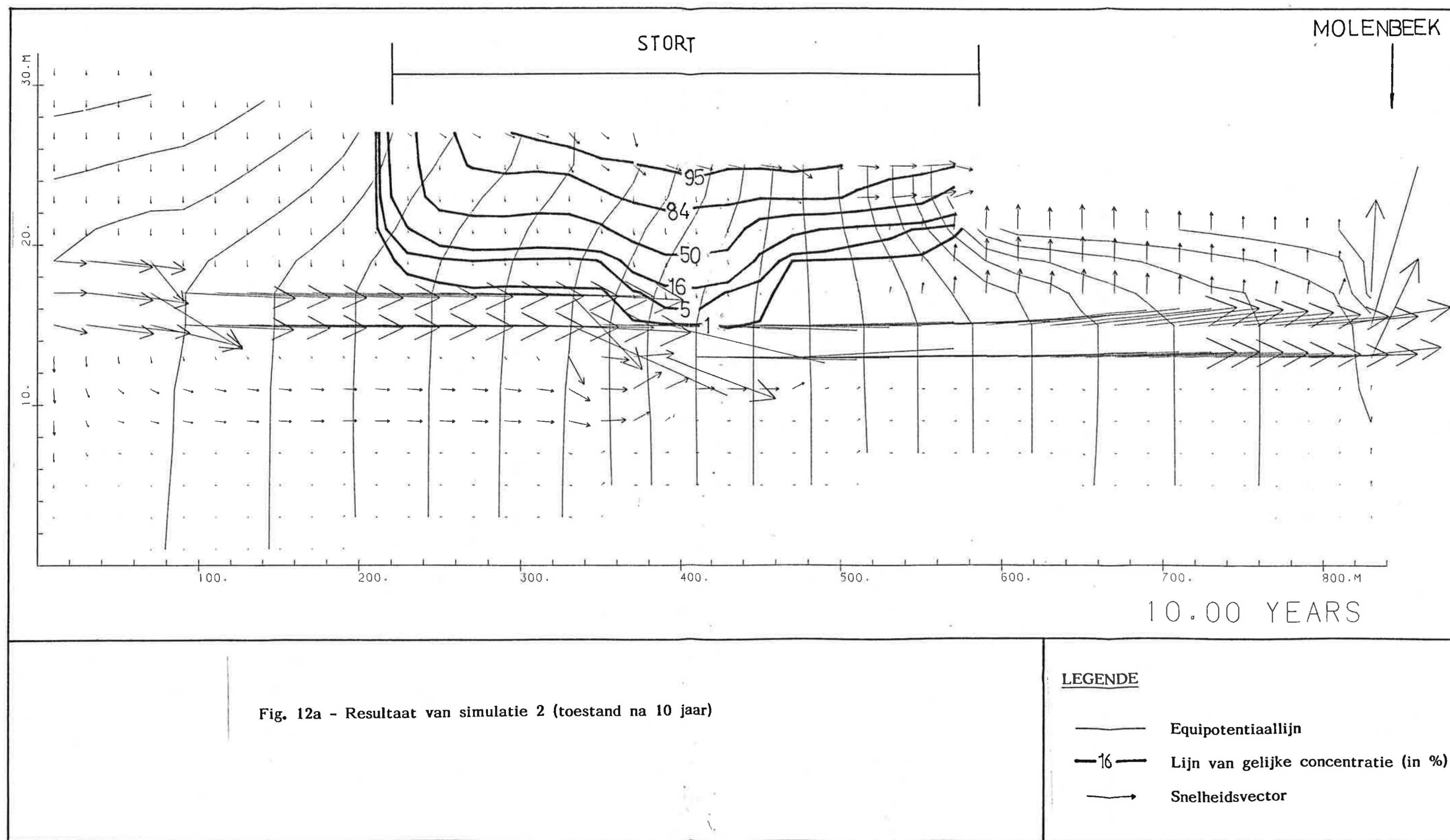


Fig. 12a - Resultaat van simulatie 2 (toestand na 10 jaar)

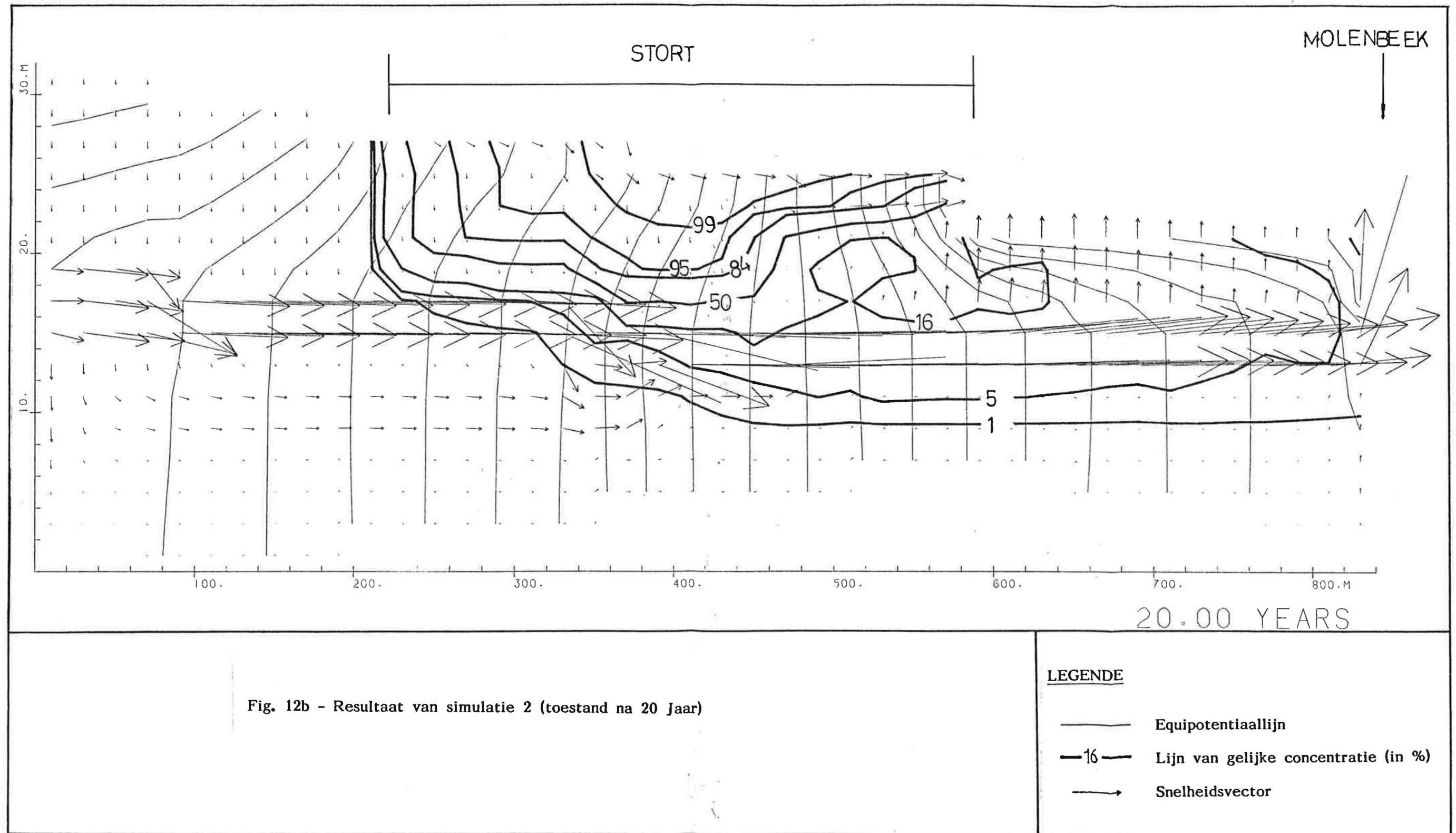


Fig. 12b - Resultaat van simulatie 2 (toestand na 20 Jaar)



verontreiniging zich ook neerwaarts verspreidt doorheen de lagen KHc en KL. De snelheid waarmee dit gebeurt is afhankelijk van het stijghoogteverschil. In de hier gesimuleerde situatie (maximaal stijghoogteverschil van 0,70 m) bereikt de verontreiniging (1 %-lijn) de laag KZ na ongeveer 10 jaren. Eénmaal in de laag KZ verplaatst de verontreiniging zich snel (grote doorlatendheid !). In de figuur 12b is de toestand na 20 jaar gegeven : de verontreiniging heeft de Molenbeek reeds bereikt. De laag Yd1 onder en stroomafwaarts van het stort wordt in mindere mate verontreinigd.

#### 6.4. Saneringsaspecten

In het licht van de informatie gegeven in dit hoofdstuk evenals in de hoofdstukken 4 (grondwaterstroming) en 5 (grondwaterkwaliteit) kunnen een aantal saneringsaspecten die van hydrogeologisch belang zijn geformuleerd worden.

De belangrijke opwaartse grondwaterstroming in het gebied kan de ondergrond beschermen tegen verontreiniging. Daartoe dienen de stijghoogten in de laag KZ steeds zo hoog mogelijk gehoudente wordenterwijl de grondwaterstand in het stort lager dan die stijghoogte moet blijven. Stijghoogteverlaging in KZ (bv. door grondwaterwinning) moet dan ook vermeden worden.

De infiltratie in het stort dient klein gehouden te worden door bij uitbating te zorgen voor een zo groot mogelijke oppervlakkige afvoer (helling geven, afdekking). Het geïnfiltreerde perkolaat moet afgevoerd worden door drainage zodanig dat geen belangrijke opbolling van perkolaat in het stort kan ontstaan. In die zones waar het huidig stort niet te hoog is (enkele meters) kan men nog drainagebuizen aanleggen in de onderkant van het stort (op de oorspronkelijke grondlaag) dit met het oog op de latere ophoging van het stort. Waar het stort reeds hoog is kan men de aanleg van één drainagebuis aan de zijkant voorzien. Ook aan het huidig stortfront zou dit nuttig zijn. Een dergelijke draineerinstallatie werd reeds aangelegd doch werkt slechts gedeeltelijk. Er is te

weinig geometrische informatie beschikbaar over dit draineersysteem om te kunnen evalueren waarom het maar gedeeltelijk werkt.

De hoogte van het stort is enkel van storttechnisch en stedenbouwkundig belang indien men erin slaagt het perkolaat grotendeels op te vangen en het peil ervan lager te houden dan de stijghoogte in de laag KZ. Als controleputten kan men de peilbuizen STB1F1, F2, F3 en STB2F1, F2, F3 aanwenden.

Indien beslist wordt het brongebied ook als stortplaats in te richten is het geraadzaam eerst de bron te dichten (bv. met een voldoende dikke kleilaag); de bron veroorzaakt immers een stijghoogteverlaging in KZ. Bovenop die afdichting dient dan ook, zoals hierboven vermeld, een draineersysteem voor de afvoer van perkolaat te worden voorzien.

## 7. BESLUITEN

De ondergrond van de stortplaats en nabije omgeving te Voorde bestaat hydrogeologisch van boven naar onder uit :

- een slecht doorlatende alluviale klei- leem- veen- zand- laag (KHc), meestal 3 tot 4 m dik;
- een slecht doorlatende laag (KL) bestaande uit leem met zand, meestal 4 à 5 m dik;
- een goed doorlatende kwartaire zandlaag (KZ), meestal 3 tot 5 m dik, met een vrij grote horizontale doorlatendheid van 17 m/d;
- een pakket kleihoudende zanden en zandhoudende klei (Tertiair, vermoedelijk Ieperiaan) dat hoofdzakelijk slecht doorlatend is en maximaal 15 m dik is (lagen Yd1, Yd2, Yd3);
- een zeer slecht doorlatende laag Yc (Ieperiaan) bestaande uit stijve klei, waarschijnlijk 25 tot 30 m dik.

De lagen KHc, Yd3 en Yd2 komen niet overal voor.

De stijghoogten in de diepere lagen zijn hoger dan die in de ondiepe lagen (waarbij ook het stort wordt gerekend); dit betekent dat in het stortgebied de grondwaterstroming in de slecht doorlatende lagen opwaarts is gericht. Het water stroomt naar de oppervlakkige laag toe waar het wordt gedraineerd door grachten. Ook onder het stort komt grondwater naar omhoog om nabij de onderkant van het stort horizontaal afgevoerd te worden naar de grachten. Deze stijghoogteconfiguratie heeft tot gevolg dat het stortperkolaat in de huidige omstandigheden niet of niet diep in de ondergrond kan dringen (1 à 2 m).

In de goed doorlatende laag KZ is de stroming horizontaal en gericht naar de Molenbeek toe; de grondwatersnelheid in KZ varieert van ca. 100 tot ca. 300 m per jaar.

Bovenvermelde bevindingen worden bevestigd door de grondwateranalyses; van de 29 geanalyseerde monsters uit de verschillende lagen rondom en onder het stort genomen zijn er 3 door het stort beïnvloed (stortperkolaat). Het grondwater

(dat van de omgevende heuvels afkomstig is) vertoont grote overeenkomst met het gemiddelde Oostvlaamse grondwater. In het studiegebied werden volgende gemiddelde waarden gevonden: Geleidbaarheid : 810  $\mu$ S/cm; Ca : 149 mg/l; Fe : 1,91 mg/l,  $\text{NH}_4$  : 0,22 mg/l; Cl : 33,6 mg/l;  $\text{SO}_4$  : 82,5 mg/l.

Met een mathematisch model werd de invloed nagegaan van een grondwaterstand in het stort die maximaal 0,70 m hoger ligt dan de stijghoogte in de laag KZ. De verontreiniging beweegt dan neerwaarts doorheen KHc en KL om na ca. 10 jaren de laag KZ te bereiken en er zeer snel te bewegen naar de Molenbeek toe.

Bij de verdere stortexploitatie dient men ervoor te zorgen dat de stijghoogten in KZ zo hoog mogelijk blijven, terwijl er zoveel mogelijk stortperkolaat wordt afgevoerd door een drainagesysteem. De grondwaterstand in het stort moet lager blijven dan de stijghoogte in de laag KZ; dit kan periodiek worden nagekeken in de peilbuizen STB1 en STB2 op het stort. Het brongebied is ontstaan door een opening in de lagen KHc en KL waardoor grondwater vanuit KZ aan de oppervlakte kan treden. De bron veroorzaakt een stijghoogteverlaging in KZ. Indien geopteerd wordt voor het volstorten van dit brongebied dient de bron eerst gedicht te worden waardoor de stijghoogte in KZ kan toenemen. Op de afdichting kan dan een drainagesysteem worden aangelegd waardoor perkolaat kan opgevangen worden.

**BIJLAGE 1 - BORINGEN OP HET STORT :  
BOORSTATEN/BOORGATMETINGEN**

ONDERZOEK :

Stortplaats VOORDE

OPDRACHTGEVER :

INTERCOMMUNALE LAND VAN  
AALST

- DATUM : 11-12.04.1988  
- BOORPLOEG (ev. FIRMA) : GEOLAB  
- BOORTOESTEL : NORDMEYER DHK 767 BOORMEESTER : RONSSSE-VERMEERSCH  
- GRONDBESCHRIJVING DOOR : PVB  
- KAART N.G.I. Nr. : 30/7 GEOL./PEDO. KAART Nr. : 100 W  
- GEMEENTE : Voorde (Ninove) NIS-CODE : \_\_\_\_\_  
- X = \_\_\_\_\_ Y = \_\_\_\_\_ ZMV = + 30,538 (m TAW)  
ZMV\* = \_\_\_\_\_ (m TAW)

(ZMV = hoogtepeil maaiveld; ZMV\* = geschat hoogtepeil maaiveld)

| BOORWIJZE           | Ø    | DIEPTE ONDER MAAIVELD (in m) |           |           |           |           |
|---------------------|------|------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                     | (mm) | van - tot                    | van - tot | van - tot | van - tot | van - tot |
| spiraal +luchthamer | 250  | 0,0 - 16,0                   |           |           |           |           |
| gespoeld            | 250  | 16,0 - 32,0                  |           |           |           |           |
| voerbuizen          | 276  | 0,0 - 15,0                   |           |           |           |           |
|                     |      |                              |           |           |           |           |
|                     |      |                              |           |           |           |           |

- TYPE BOORSPOELING : grondwater (SB6F1) VERBRUIK (in l.) : \_\_\_\_\_  
- TYPE BOORGATMETING(EN) : SN, LN, γ, Res, SP, Caliper

| Filter nr. | NR. | DFB  | DFO  | ZMP     | ZMP* | GWDP   | L | ST | P |
|------------|-----|------|------|---------|------|--------|---|----|---|
| F1         |     | 28,0 | 30,0 | +31,348 |      | 11,016 | 2 |    | 2 |
| F2         |     | 22,0 | 24,0 | +31,698 |      | 10,003 | 2 |    | 2 |
| F3         |     | 11,0 | 13,0 | +31,528 |      | 12,115 | 1 |    | 2 |

NR = Volgnummer in data-bank  
DFB = Diepte onder maaiveld (in m) van de filterbovenkant  
DFO = Diepte onder maaiveld (in m) van de filteronderkant  
ZMP = Hoogtepeil van het meetpunt (b.v. top peilbuis... in m TAW)  
ZMP\* = Geschat hoogtepeil van het meetpunt (in m TAW)  
GWDP = Grondwaterdiepte onder meetpunt (in m)  
L = Type watervoerende laag : 1 = freatisch; 2 = niet freatisch  
ST = Stratigrafische eenheid (legende beschikbaar op LTG)  
P = 1 = Piëzometer; 2 = Peilbuis; 3 = Ringput; 4 = Pompput

- Filters in zelfde boorgat : ja/nee

- Type en kenmerken-stijgbuizen : PVC Ø 63 mm

-filters : PVC Ø 63 mm

-verbindingen : gelijmd

- Onderkant bezinkbuis (m onder maaiveld) : F1 : 30,5 - F2 : 24,5 - F3 : 13,5

- Filteropening - vorm : horizontale zaagsneden

- afmeting (mm) : \_\_\_\_\_

- nuttig oppervlak (%) : \_\_\_\_\_

- Centreerbeugel(s)-plaats (m onder maaiveld) : geen

- Omstorting-type en kenmerken : gekalibreerd zand (0,8 - 1,25 mm)

- volume (l.) : \_\_\_\_\_

- Stop(pen)-type en kenmerken : kleischilfers (COMPACTONITE)

- volume (l.) : \_\_\_\_\_

- Materiaal boorgatopvulling : opgeboorde grond

- Schoonpompen - methode : Compressor

- datum - duur (h) : 3/5/88 F1 - 1h30' F2 - 40'

- debiet (m<sup>3</sup>/h) : F1 : ca. 1 F2 : ca. 1

- Manier van afwerking : bovengronds (ca. 1 m); met stoppen  
omgeven door betonring

## GRONDBESCHRIJVING

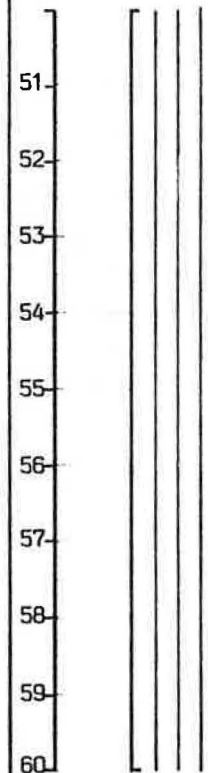
DATUM : 11-12.04.1988

| Monster<br>nr. | Beschrijving van de grond                         | Diepte* (m) |      |
|----------------|---------------------------------------------------|-------------|------|
|                |                                                   | van         | tot  |
|                | Zwart afwisselend droog en vochtig huisvuil       | 0,0         | 5,5  |
|                | Zwart met water verzadigd huisvuil                | 5,5         | 8,5  |
|                | Groenbruin heterogeen zand met stenen (droog)     | 8,5         | 9,5  |
|                | Zwart met water verzadigd huisvuil                | 9,5         | 11,0 |
|                | Stenen (beton ?)                                  | 11,0        | 12,0 |
|                | Zwart met water verzadigd huisvuil                | 12,0        | 13,0 |
|                | Bruine veenachtige kleihoudende grond, vrij droog | 13,0        | 15,0 |
|                | Blauwe stijve klei                                | 15,0        | 16,0 |
|                | Zandhoudende klei                                 | 16,0        | 18,5 |
|                | Klei                                              | 18,5        | 20,2 |
|                | Zandhoudende klei                                 | 20,2        | 22,5 |
|                | Groengrijs glauconiethoudend zand                 | 22,5        | 24,0 |
|                | Zandhoudende klei                                 | 24,0        | 30,5 |
|                | Blauwgrijze stijve klei                           | 30,5        | 32,0 |
|                | Einde boring                                      | 32,0        |      |
|                | <u>Opmerkingen :</u>                              |             |      |
|                | - harde niveau's (ca. 0,5 m) op 24 m              |             |      |
|                | 26 m                                              |             |      |
|                | 28 m                                              |             |      |
|                | 30 m                                              |             |      |
|                | - sterke ammoniakgeur tussen 12 en 13 m diepte    |             |      |
|                | - sterke kippemestgeur tussen 13 en 15 m diepte   |             |      |
|                | <u>GEOLOGISCHE INTERPRETATIE :</u>                |             |      |
|                | 0,0 - 13,0 m : Aanvulling                         |             |      |
|                | 13,0 - 24,0 m : Kwartair                          |             |      |
|                | 24,0 - 30,5 m : Tertiair (Yd)                     |             |      |
|                | 30,5 - 32,0 m : Tertiair (Yc)                     |             |      |

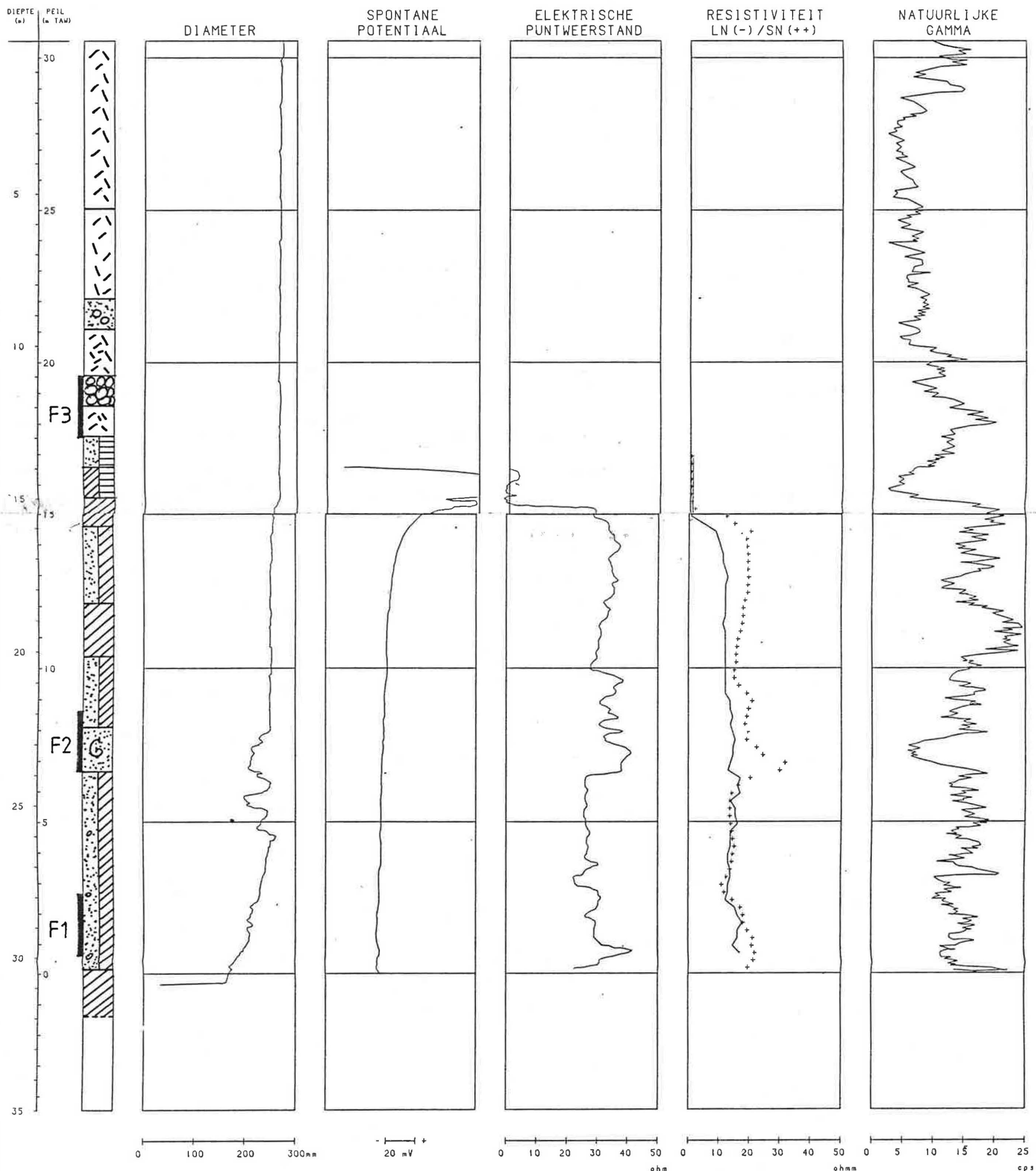
\* onder maaiveld



kle







ONDERZOEK :

Stortplaats VOORDE

OPDRACHTGEVER :

INTERCOMMUNALE LAND VAN  
AALST

- DATUM : 14-15.04.1988  
- BOORPLOEG (ev. FIRMA) : GEOLAB  
- BOORTOESTEL : NORDMEYER DHK 767 BOORMEESTER : RONSS-VERMEERSCH  
- GRONDBESCHRIJVING DOOR : PVB  
- KAART N.G.I. Nr. : 30/7 GEOL./PEDO. KAART Nr.: 100 W  
- GEMEENTE : Voorde (NINOVE) NIS-CODE : \_\_\_\_\_  
- X = \_\_\_\_\_ Y = \_\_\_\_\_ ZMV = + 28,135 (m TAW)  
ZMV\* = \_\_\_\_\_ (m TAW)  
(ZMV = hoogtepeil maaiveld; ZMV\* = geschat hoogtepeil maaiveld)

| BOORWIJZE   | Ø    | DIEPTE ONDER MAAIVELD (in m) |           |           |           |           |
|-------------|------|------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|             | (mm) | van - tot                    | van - tot | van - tot | van - tot | van - tot |
| spiraalboor | 250  | 0,0-14,0                     |           |           |           |           |
| gespoeld    | 250  | 14,0-33,5                    |           |           |           |           |
| voerbuizen  | 276  | 0,0- 9,0                     |           |           |           |           |
|             |      |                              |           |           |           |           |
|             |      |                              |           |           |           |           |

- TYPE BOORSPOELING : grondwater (SB6 F1) VERBRUIK (in l.) : ca. 6000 l  
- TYPE BOORGATMETING(EN) : SN, LN, γ, Res, caliper, SP

| Filter nr. | NR. | DFB  | DFO  | ZMP     | ZMP* | GWDP  | L | ST | P |
|------------|-----|------|------|---------|------|-------|---|----|---|
| F1         |     | 23,5 | 25,5 | +28,902 |      | 4,806 | 2 |    | 2 |
| F2         |     | 16,0 | 18,0 | +28,939 |      | 4,630 | 2 |    | 2 |
| F3         |     | 5,5  | 7,5  | +28,902 |      | 5,723 | 1 |    | 2 |

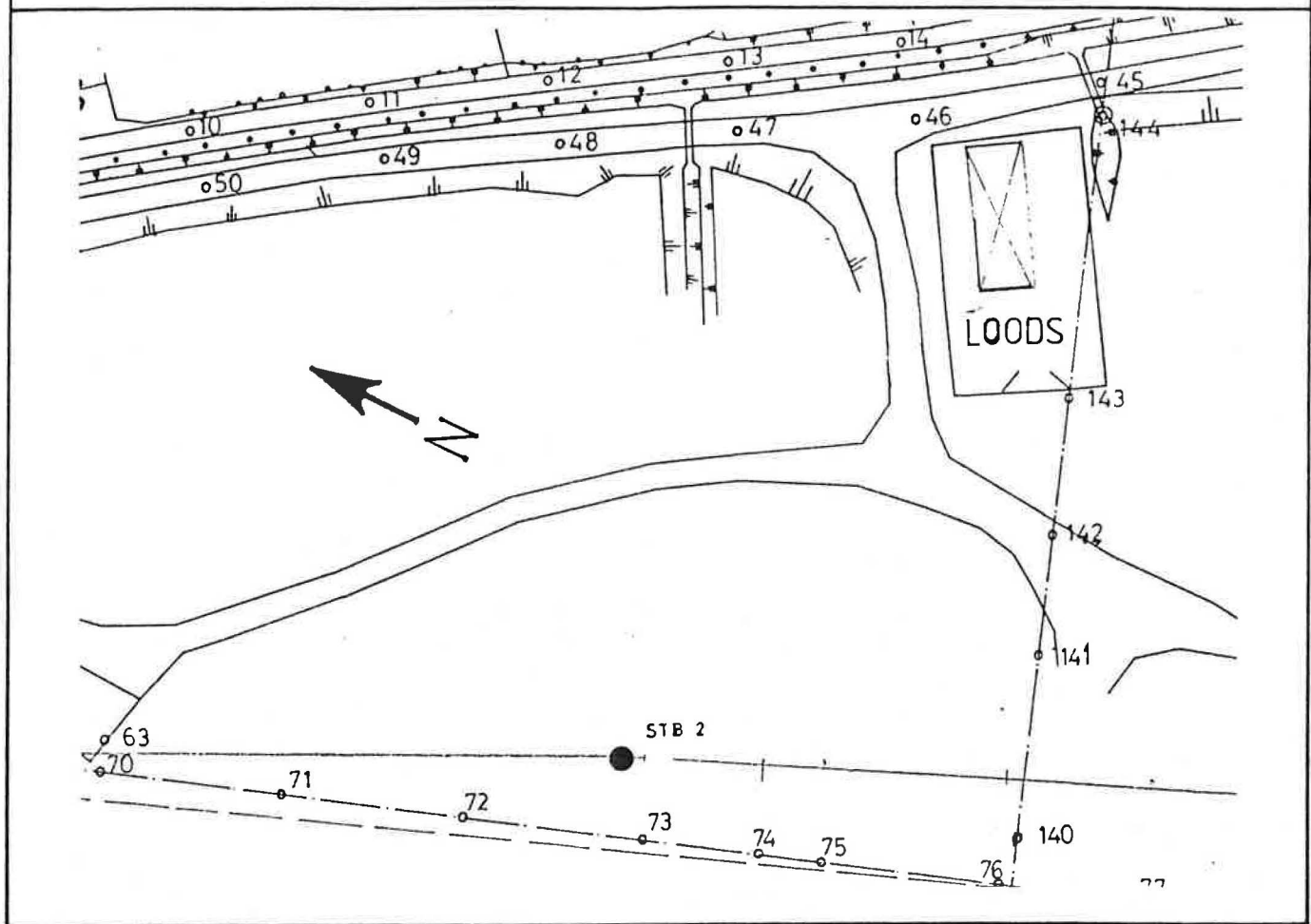
- NR = Volgnummer in data-bank  
DFB = Diepte onder maaiveld (in m) van de filterbovenkant  
DFO = Diepte onder maaiveld (in m) van de filteronderkant  
ZMP = Hoogtepeil van het meetpunt (b.v. top peilbuis... in m TAW)  
ZMP\* = Geschat hoogtepeil van het meetpunt (in m TAW)  
GWDP = Grondwaterdiepte onder meetpunt (in m)  
L = Type watervoerende laag : 1 = freatisch; 2 = niet freatisch  
ST = Stratigrafische eenheid (legende beschikbaar op LTG)  
P = 1 = Piëzometer; 2 = Peilbuis; 3 = Ringput; 4 = Pompput

- Filters in zelfde boorgat : ja/nee  
- Type en kenmerken-stijgbuizen : PVC Ø 63 mm  
-filters : PVC Ø 63 mm  
-verbindingen : gelijmd  
- Onderkant bezinkbuis (m onder maaiveld) : F1 : 30,0 F2 : 18,5 F3 : 8,0  
- Filteropening - vorm : horizontale zaagsneden  
- afmeting (mm) : \_\_\_\_\_  
- nuttig oppervlak (%) : \_\_\_\_\_  
- Centreerbeugel(s)-plaats (m onder maaiveld) : \_\_\_\_\_  
- Omstorting-type en kenmerken : gekalibreerd zand (0,8 - 1,25 mm)  
-volume (l.) : \_\_\_\_\_  
- Stop(pen)-type en kenmerken : kleischilfers (COMPACTONITE)  
-volume (l.) : \_\_\_\_\_  
- Materiaal boorgatopvulling : \_\_\_\_\_  
- Schoonpompen - methode : Peristaltische pomp (DELASCO)  
- datum - duur (h) : 02/05/88 : F1 : 75 min. F2 : 55 min. F3 : 20min.  
- debiet (m<sup>3</sup>/h) : \_\_\_\_\_ F1 : 1,10 F2 : 1,17 F3 : 0,36  
- Manier van afwerking : bovengronds (ca. 1 m) met stoppen, omgeven door betonring

## GRONDBESCHRIJVING - DATUM : 14-15.04.1988

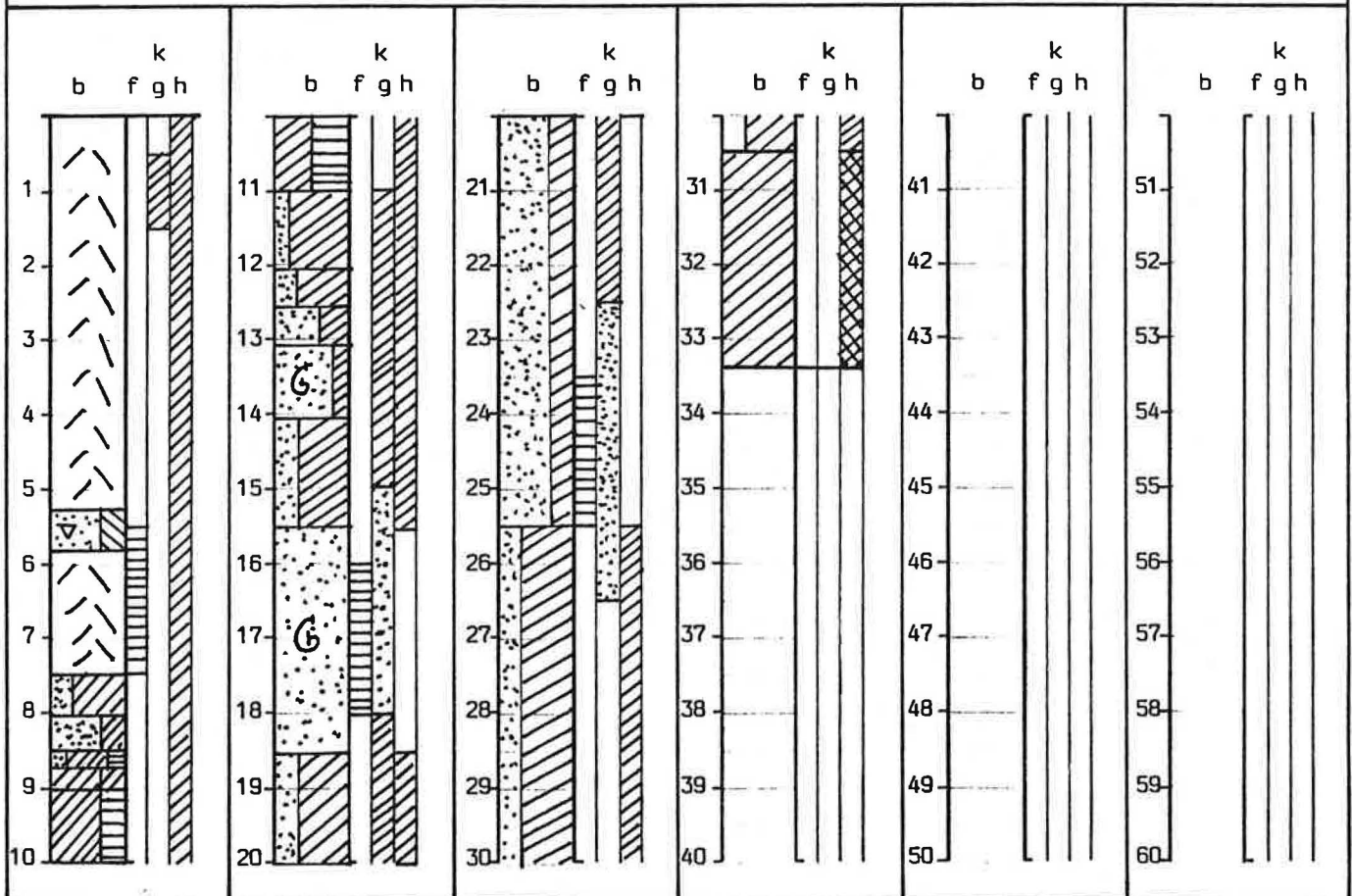
| Monster<br>nr.                                    | Beschrijving van de grond                                                         | Diepte* (m) |      |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|------|
|                                                   |                                                                                   | van         | tot  |
|                                                   | Stortmateriaal (vanaf 2,2 m met water verzadigd)                                  | 0,0         | 5,2  |
|                                                   | Grijsgroen leemhoudend fijn zand met keien, baksteenresten en glasbrokjes         | 5,2         | 5,8  |
|                                                   | Stortmateriaal                                                                    | 5,8         | 7,5  |
|                                                   | Grijsgroene zandhoudende half-stijve klei                                         | 7,5         | 8,0  |
|                                                   | Grijsgeel kleihoudend fijn zand                                                   | 8,0         | 8,5  |
|                                                   | Bruinzwarte humushoudende en sterk zandhoudende klei met wortelresten en schelpen | 8,5         | 8,7  |
|                                                   | Bruine half-stijve klei                                                           | 8,7         | 9,0  |
|                                                   | Bruine half-stijve klei met kalkstippen, veenhoudend                              | 9,0         | 10,0 |
|                                                   | Zwarte sterk veenhoudende slappe tot half-stijve klei met kalkstippen             | 10,0        | 11,0 |
|                                                   | Groengrijze weinig zandhoudende stijve klei                                       | 11,0        | 12,0 |
|                                                   | Groengrijze zandhoudende half-stijve klei                                         | 12,0        | 12,5 |
|                                                   | Grijsgele zandhoudende klei tot kleihoudend fijn zand                             | 12,5        | 13,0 |
|                                                   | Groen weinig kleihoudend, glauconiethoudend fijn zand met weinig schelpen         | 13,0        | 14,0 |
|                                                   | Zandhoudende klei                                                                 | 14,0        | 15,5 |
|                                                   | Fijn zand                                                                         | 15,5        | 18,5 |
|                                                   | Zandhoudende klei                                                                 | 18,5        | 20,0 |
|                                                   | Kleihoudend fijn zand                                                             | 20,0        | 25,5 |
|                                                   | Zandhoudende klei                                                                 | 25,5        | 30,0 |
|                                                   | Blauwgrijze stijve klei                                                           | 30,0        | 33,5 |
|                                                   | Einde boring                                                                      | 33,5        |      |
| <u>GEOLOGISCHE INTERPRETATIE EN OPMERKINGEN :</u> |                                                                                   |             |      |
| 0,0 - 7,5 m : Aanvulling                          |                                                                                   |             |      |
| 7,5 - 18,5 m : Kwartair                           |                                                                                   |             |      |
| 18,5 - 30,5 m : Tertiair (Yd)                     |                                                                                   |             |      |
| 30,5 - 33,5 m : Tertiair (Yc)                     |                                                                                   |             |      |

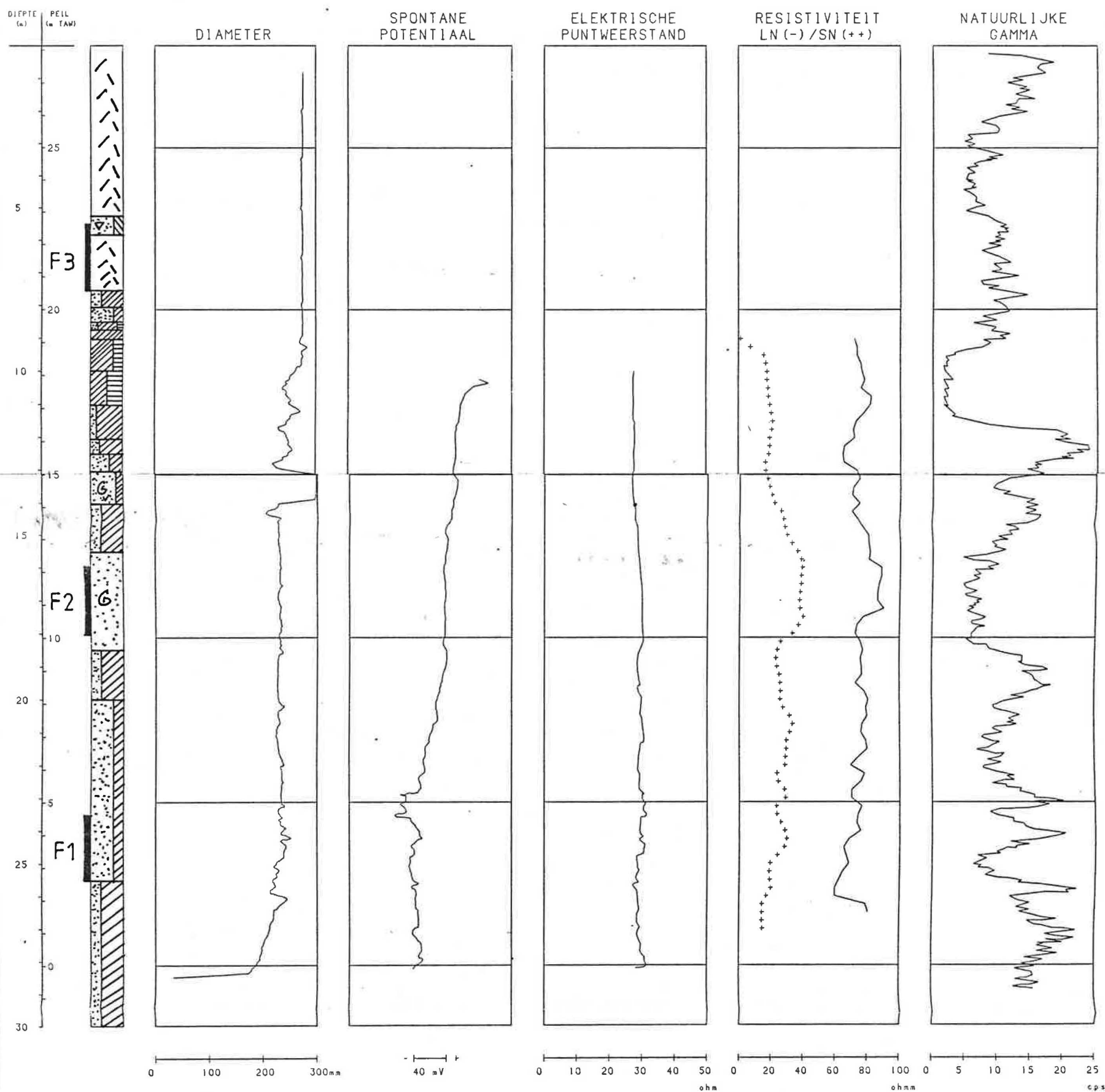
\* onder maaiveld



boorprofiel - filter(s) - omstorting(en) - stop(pen) cement   
 (b) (f) (g) (k) klei

hydrogeologische interpr. (h) : doorlatend ; slecht doorlatend ; ondoorlatend





**BIJLAGE 2 - BORINGEN MET PEILBUIS Ø 125 mm :  
BOORSTATEN/BOORGATMETINGEN**



ONDERZOEK :

Stortplaats VOORDE

OPDRACHTGEVER :

INTERCOMMUNALE LAND VAN  
AALST

- DATUM : 29.03.88  
- BOORPLOEG (ev. FIRMA) : RB + DS  
- BOORTOESTEL : SPOBO 2 BOORMEESTER : RB  
- GRONDBESCHRIJVING DOOR : IB  
- KAART N.G.I. Nr. : 30/7 GEOL./PEDO. KAART Nr. : 100 W  
- GEMEENTE : Voorde (Ninove) NIS-CODE : \_\_\_\_\_  
- X = \_\_\_\_\_ Y = \_\_\_\_\_ ZMV = + 18,399 (m TAW)  
ZMV\* = \_\_\_\_\_ (m TAW)  
(ZMV = hoogtepeil maaiveld; ZMV\* = geschat hoogtepeil maaiveld)

| BOORWIJZE | Ø    | DIEPTE ONDER MAAIVELD (in m) |           |           |           |           |
|-----------|------|------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|           | (mm) | van - tot                    | van - tot | van - tot | van - tot | van - tot |
| gespoeld  | 120  | 0,0-24,0                     |           |           |           |           |
| gespoeld  | 230  | 0,0-14,0                     |           |           |           |           |
|           |      |                              |           |           |           |           |
|           |      |                              |           |           |           |           |
|           |      |                              |           |           |           |           |

- TYPE BOORSPOELING : grondwater (SB6-F1) VERBRUIK (in l.) : ca. 1000 l  
- TYPE BOORGATMETING(EN) : SN, LN, caliper, γ, SP, Res.

| Filter nr. | NR. | DFB   | DFO   | ZMP     | ZMP* | GWDP  | L | ST | P |
|------------|-----|-------|-------|---------|------|-------|---|----|---|
| F1         |     | 10,25 | 12,25 | +19,589 |      | 0,520 | 2 |    | 2 |
| F2         |     |       |       |         |      |       |   |    |   |
| F3         |     |       |       |         |      |       |   |    |   |

NR = Volgnummer in data-bank  
DFB = Diepte onder maaiveld (in m) van de filterbovenkant  
DFO = Diepte onder maaiveld (in m) van de filteronderkant  
ZMP = Hoogtepeil van het meetpunt (b.v. top peilbuis... in m TAW)  
ZMP\* = Geschat hoogtepeil van het meetpunt (in m TAW)  
GWDP = Grondwaterdiepte onder meetpunt (in m)  
L = Type watervoerende laag : 1 = freatisch; 2 = niet freatisch  
ST = Stratigrafische eenheid (legende beschikbaar op LTG)  
P = 1 = Piëzometer; 2 = Peilbuis; 3 = Ringput; 4 = Pompput

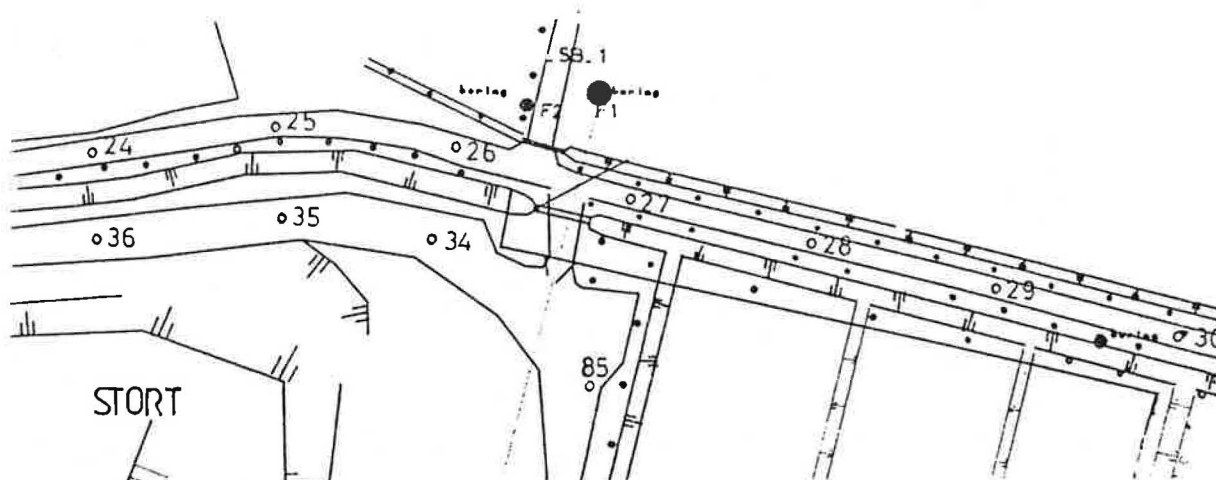
- Filters in zelfde boorgat : ja/nee  
- Type en kenmerken-stijgbuizen : PVC Ø 125 mm  
-filters : PVC Ø 125 mm  
-verbindingen : moffen : gelijmd + schroefjes  
- Onderkant bezinkbuis (m onder maaiveld) : 13,25 m  
- Filteropening - vorm : vertikale zaagsneden  
- afmeting (mm) : 0,8 mm  
- nuttig oppervlak (%) : \_\_\_\_\_  
- Centreerbeugel(s)-plaats (m onder maaiveld) : 10,0 m en 12,5 m  
- Omstorting-type en kenmerken : gekalibreerd zand (0,8 - 1,25 mm)  
- volume (l.) : 9 zakken (= 450 kg)  
- Stop(pen)-type en kenmerken : kleibollen  
- volume (l.) : 3 zakken (= 75 kg)  
- Materiaal boorgatopvulling : opgeboorde grond + leem  
- Schoonpompen - methode : compressor  
- datum - duur (h) : 29.04.1988 - ca. 5 h.  
- debiet (m<sup>3</sup>/h) : 0,36 m<sup>3</sup>/h  
- Manier van afwerking : bovengronds (ca. 1,5 m) met schroefdeksel

## GRONDBESCHRIJVING - DATUM : 29.03.88

| Monster<br>nr.                                    | Beschrijving van de grond                                                                          | Diepte* (m) |      |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------|
|                                                   |                                                                                                    | van         | tot  |
|                                                   | Bruine leem                                                                                        | 0,0         | 1,5  |
|                                                   | Bruinzwart veen                                                                                    | 1,5         | 6,0  |
|                                                   | Blauwgrijs weinig kleihoudend fijn zand, glauconiethoudend afgewisseld met meer kleihoudende zones | 6,0         | 12,3 |
|                                                   | Blauwgrijze zandhoudende klei                                                                      | 12,3        | 14,5 |
|                                                   | Blauwgrijs kleihoudend fijn zand; glauconiethoudend (grint van 16,8 - 17,5)                        | 14,5        | 17,5 |
|                                                   | Blauw grijze stijve klei                                                                           | 17,5        | 24,0 |
|                                                   | Einde boring                                                                                       | 24,0        |      |
| <u>GEOLOGISCHE INTERPRETATIE EN OPMERKINGEN :</u> |                                                                                                    |             |      |
| 0,0 -12,5 m : Kwartair                            |                                                                                                    |             |      |
| 12,5 -17,5 m : Tertiair (Yd)                      |                                                                                                    |             |      |
| 17,5 -24,0 m : Tertiair (Yc)                      |                                                                                                    |             |      |

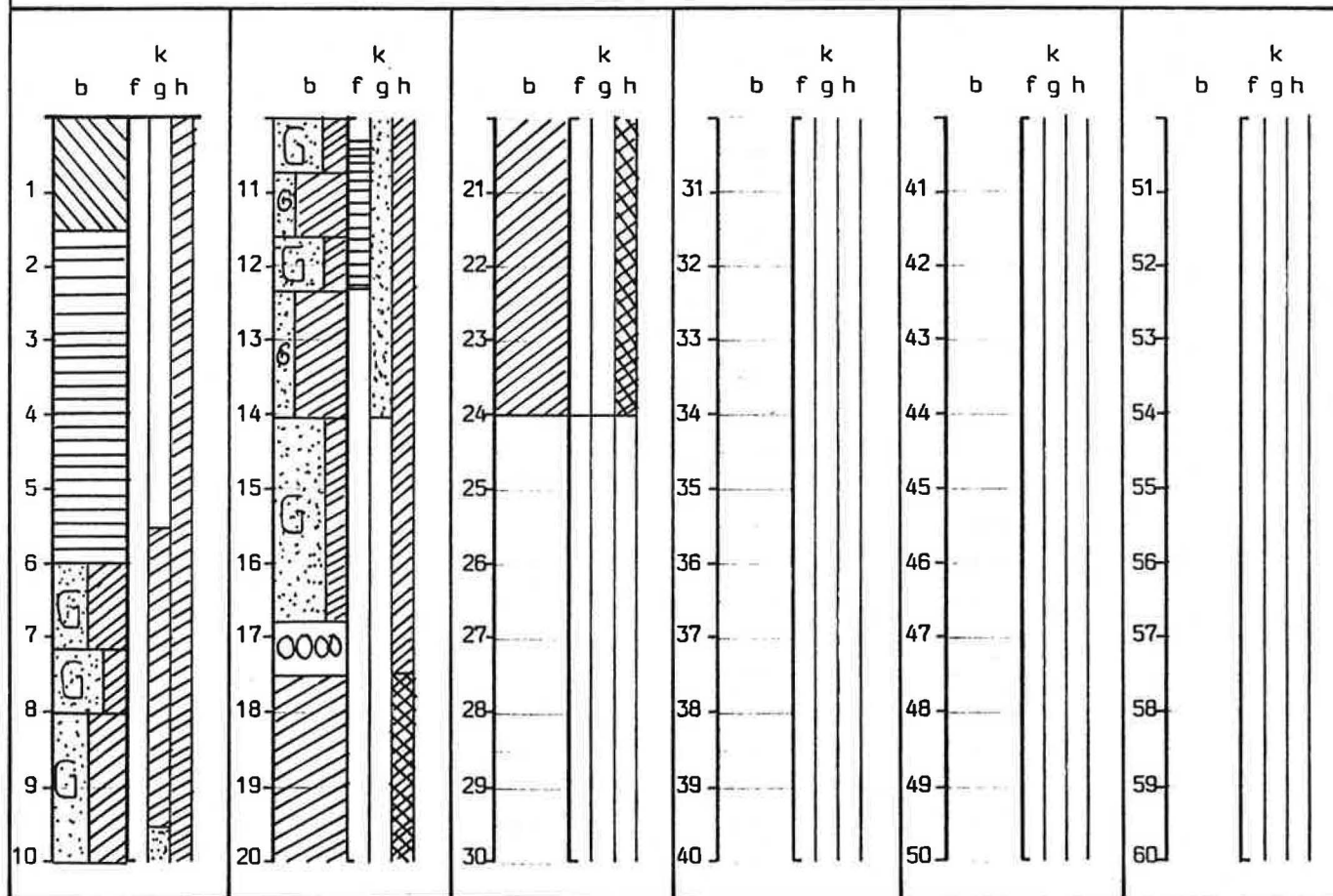
\* onder maaiveld

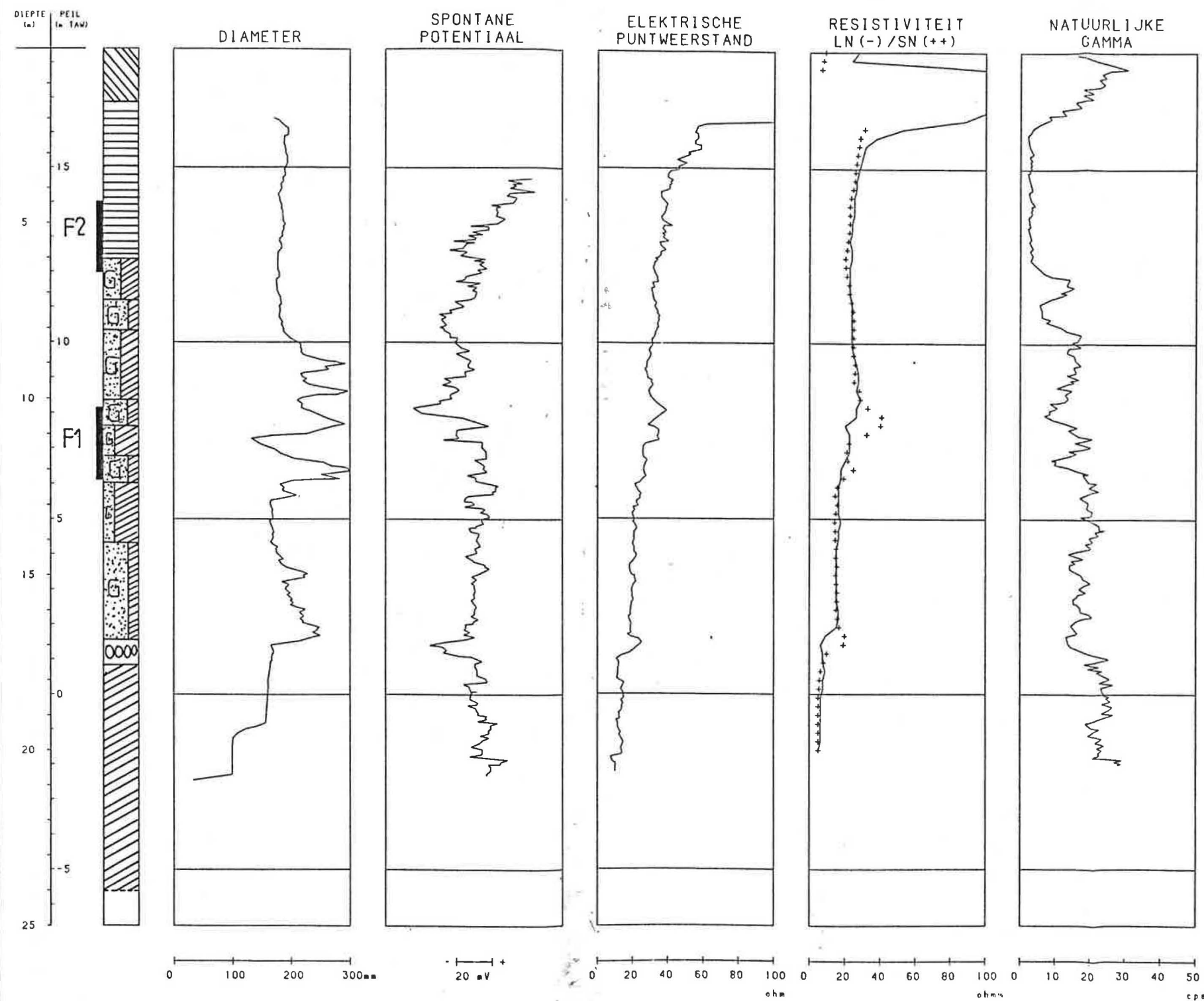




boorprofiel - filter(s) - omstorting(en) - stop(pen) cement   
 (b) (f) (g) (k) klei

hydrogeologische interpr. (h) : doorlatend ; slecht doorlatend ; ondoorlatend





ONDERZOEK :

Stortplaats VOORDE

OPDRACHTGEVER :

INTERCOMMUNALE LAND VAN  
AALST

- DATUM : 31.03.1988  
- BOORPLOEG (ev. FIRMA) : RB, DS + MG  
- BOORTOESTEL : drietand Ø 200 mm BOORMEESTER : RB  
- GRONDBESCHRIJVING DOOR : IB  
- KAART N.G.I. Nr. : 30/7 GEOL./PEDO. KAART Nr.: 100 W  
- GEMEENTE : Voorde (Ninove) NIS-CODE : \_\_\_\_\_  
- X = \_\_\_\_\_ Y = \_\_\_\_\_ ZMV = + 17,647 (m TAW)  
ZMV\* = \_\_\_\_\_ (m TAW)  
(ZMV = hoogtepeil maaiveld; ZMV\* = geschat hoogtepeil maaiveld)

| BOORWIJZE    | Ø    | DIEPTE ONDER MAAIVELD (in m) |           |           |           |           |
|--------------|------|------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|              | (mm) | van - tot                    | van - tot | van - tot | van - tot | van - tot |
| handgespoeld | 200  | 0,0-6,2                      |           |           |           |           |
|              |      |                              |           |           |           |           |
|              |      |                              |           |           |           |           |
|              |      |                              |           |           |           |           |
|              |      |                              |           |           |           |           |

- TYPE BOORSPOELING : grondwater (SB2\_F1) VERBRUIK (in l.) : \_\_\_\_\_  
- TYPE BOORGATMETING(EN) : geen

| Filter nr. | NR. | DFB | DFO | ZMP     | ZMP* | GWDP  | L | ST | P |
|------------|-----|-----|-----|---------|------|-------|---|----|---|
| F1         |     |     |     |         |      |       |   |    |   |
| F2         |     | 2,0 | 4,0 | +18,277 |      | 0,641 | 2 |    | 2 |
| F3         |     |     |     |         |      |       |   |    |   |

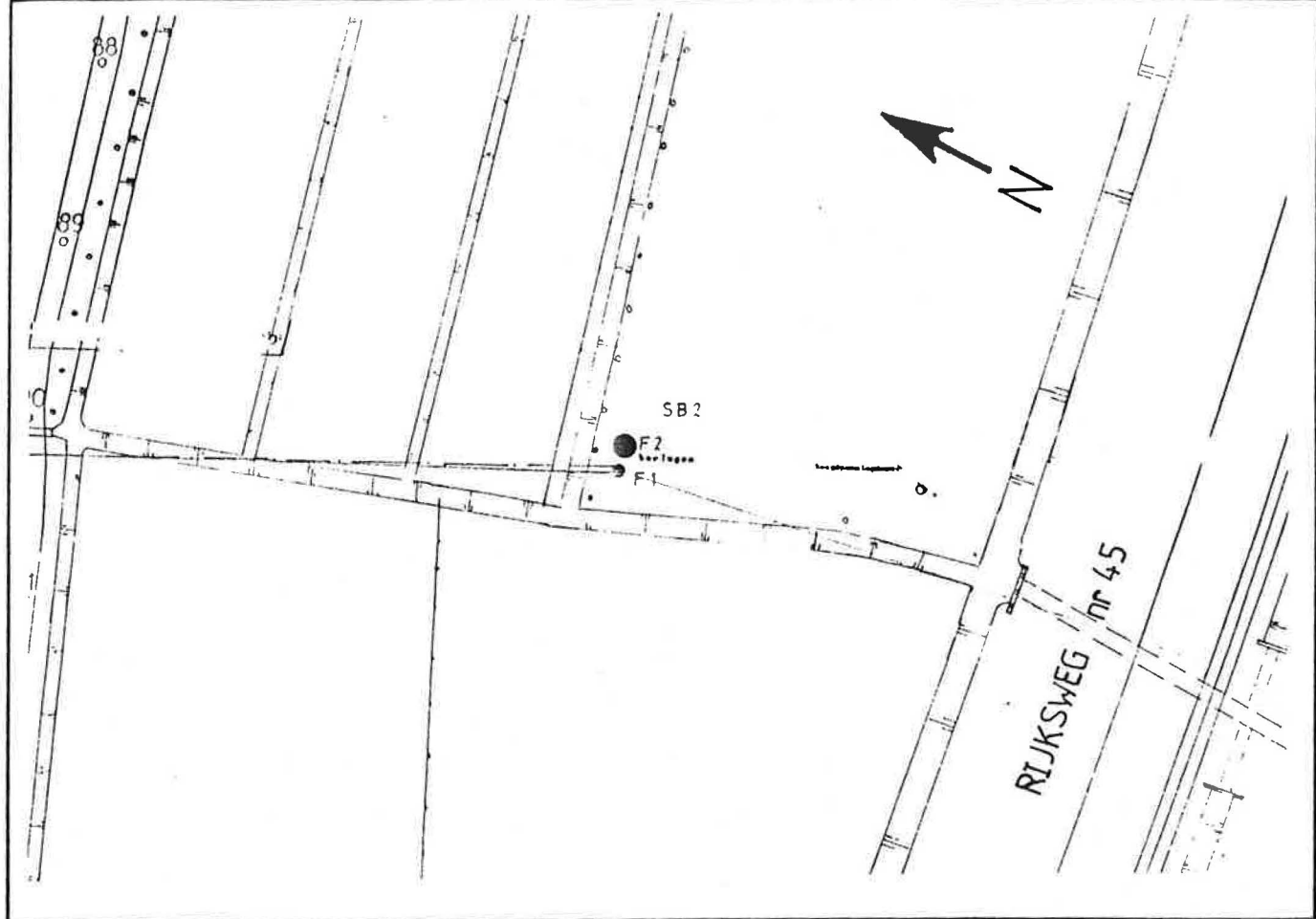
NR = Volgnummer in data-bank  
DFB = Diepte onder maaiveld (in m) van de filterbovenkant  
DFO = Diepte onder maaiveld (in m) van de filteronderkant  
ZMP = Hoogtepeil van het meetpunt (b.v. top peilbuis... in m TAW)  
ZMP\* = Geschat hoogtepeil van het meetpunt (in m TAW)  
GWDP = Grondwaterdiepte onder meetpunt (in m)  
L = Type watervoerende laag : 1 = freatisch; 2 = niet freatisch  
ST = Stratigrafische eenheid (legende beschikbaar op LTG)  
P = 1 = Piëzometer; 2 = Peilbuis; 3 = Ringput; 4 = Pompput

- Filters in zelfde boorgat : ~~ja~~/neen  
- Type en kenmerken-stijgbuizen : PVC Ø 125 mm  
-filters : PVC Ø 125 mm  
-verbindingen : moffen : gelijmd + schroefjes  
- Onderkant bezinkbuis (m onder maaiveld) : 5,0  
- Filteropening - vorm : vertikale zaagsneden  
- afmeting (mm) : 0,8 mm  
- nuttig oppervlak (%) : \_\_\_\_\_  
- Centreerbeugel(s)-plaats (m onder maaiveld) : geen  
- Omstorting-type en kenmerken : gekalibreerd zand (0,8 - 1,25 mm)  
- volume (l.) : 3 zakken (= 150 kg)  
- Stop(pen)-type en kenmerken : kleibollen  
- volume (l.) : 1 zak (= 25 kg)  
- Materiaal boorgatopvulling : leem  
- Schoonpompen - methode : Peristaltische pomp (DELASCO)  
- datum - duur (h) : 18.04.1988 - 1 h  
- debiet (m<sup>3</sup>/h) : 0,79  
- Manier van afwerking : bovengronds (ca. 0,5 m) met schroefdeksel

## GRONDBESCHRIJVING - DATUM : 31.03.88

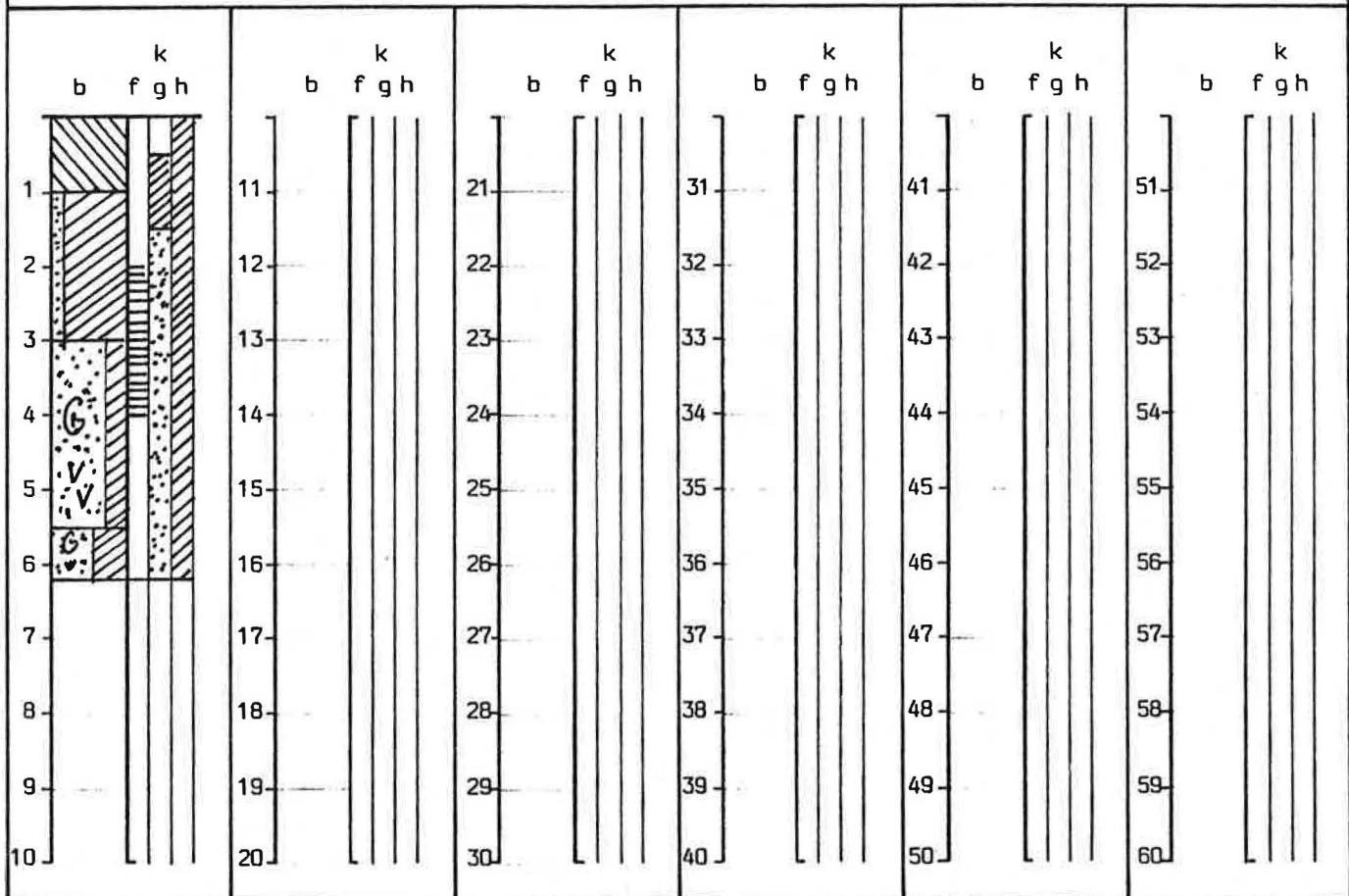
| Monster<br>nr. | Beschrijving van de grond                                               | Diepte* (m) |     |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|
|                |                                                                         | van         | tot |
|                | Bruine leem                                                             | 0,0         | 1,0 |
|                | Blauwgrijze half-stijve weinig zandhoudende klei                        | 1,0         | 3,0 |
|                | Groengrijs glauconiethoudend, schelphoudend fijn zand, klei-<br>houdend | 3,0         | 6,2 |
|                | Einde boring                                                            | 6,2         |     |
|                | <u>GEOLOGISCHE INTERPRETATIE EN OPMERKINGEN :</u>                       |             |     |
|                | 0,0 - 6,2 m : Kwartair                                                  |             |     |

\* onder maaiveld



boorprofiel - filter(s) - omstorting(en) - stop(pen) cement   
 (b) (f) (g) (k) klei

hydrogeologische interpr. (h) : doorlatend ; slecht doorlatend ; ondoorlatend



ONDERZOEK :  
Stortplaats VOORDE

OPDRACHTGEVER :  
INTERCOMMUNALE LAND VAN  
AALST

- DATUM : 17.03.1988  
- BOORPLOEG (ev. FIRMA) : RB, DS  
- BOORTOESTEL : drietand - Ø 200 mm BOORMEESTER : RB  
- GRONDBESCHRIJVING DOOR : IB  
- KAART N.G.I. Nr. : 30/7 GEOL./PEDO. KAART Nr.: 100 W  
- GEMEENTE : Smeerebbe-Vloerzegem (Geraardsbergen) NIS-CODE :  
- X = Y = ZMV = + 18,546 (m TAW)  
ZMV\* = (m TAW)  
(ZMV = hoogtepeil maaiveld; ZMV\* = geschat hoogtepeil maaiveld)

| BOORWIJZE    | Ø    | DIEPTE ONDER MAAIVELD (in m) |           |           |           |           |
|--------------|------|------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|              | (mm) | van - tot                    | van - tot | van - tot | van - tot | van - tot |
| handgespoeld | 200  | 0,0-7,0                      |           |           |           |           |
|              |      |                              |           |           |           |           |
|              |      |                              |           |           |           |           |
|              |      |                              |           |           |           |           |
|              |      |                              |           |           |           |           |

- TYPE BOORSPOELING : grachtwater (helder) VERBRUIK (in l.) :  
- TYPE BOORGATMETING(EN) : geen

| Filter nr. | NR. | DFB  | DFO  | ZMP      | ZMP* | GWDP  | L | ST | P |
|------------|-----|------|------|----------|------|-------|---|----|---|
| F1         |     |      |      |          |      |       |   |    |   |
| F2         |     | 3,30 | 5,30 | + 19,802 |      | 1,282 | 2 |    | 2 |
| F3         |     |      |      |          |      |       |   |    |   |

NR = Volgnummer in data-bank  
DFB = Diepte onder maaiveld (in m) van de filterbovenkant  
DFO = Diepte onder maaiveld (in m) van de filteronderkant  
ZMP = Hoogtepeil van het meetpunt (b.v. top peilbuis... in m TAW)  
ZMP\* = Geschat hoogtepeil van het meetpunt (in m TAW)  
GWDP = Grondwaterdiepte onder meetpunt (in m)  
L = Type watervoerende laag : 1 = freatisch; 2 = niet freatisch  
ST = Stratigrafische eenheid (legende beschikbaar op LTG)  
P = 1 = Piëzometer; 2 = Peilbuis; 3 = Ringput; 4 = Pompput

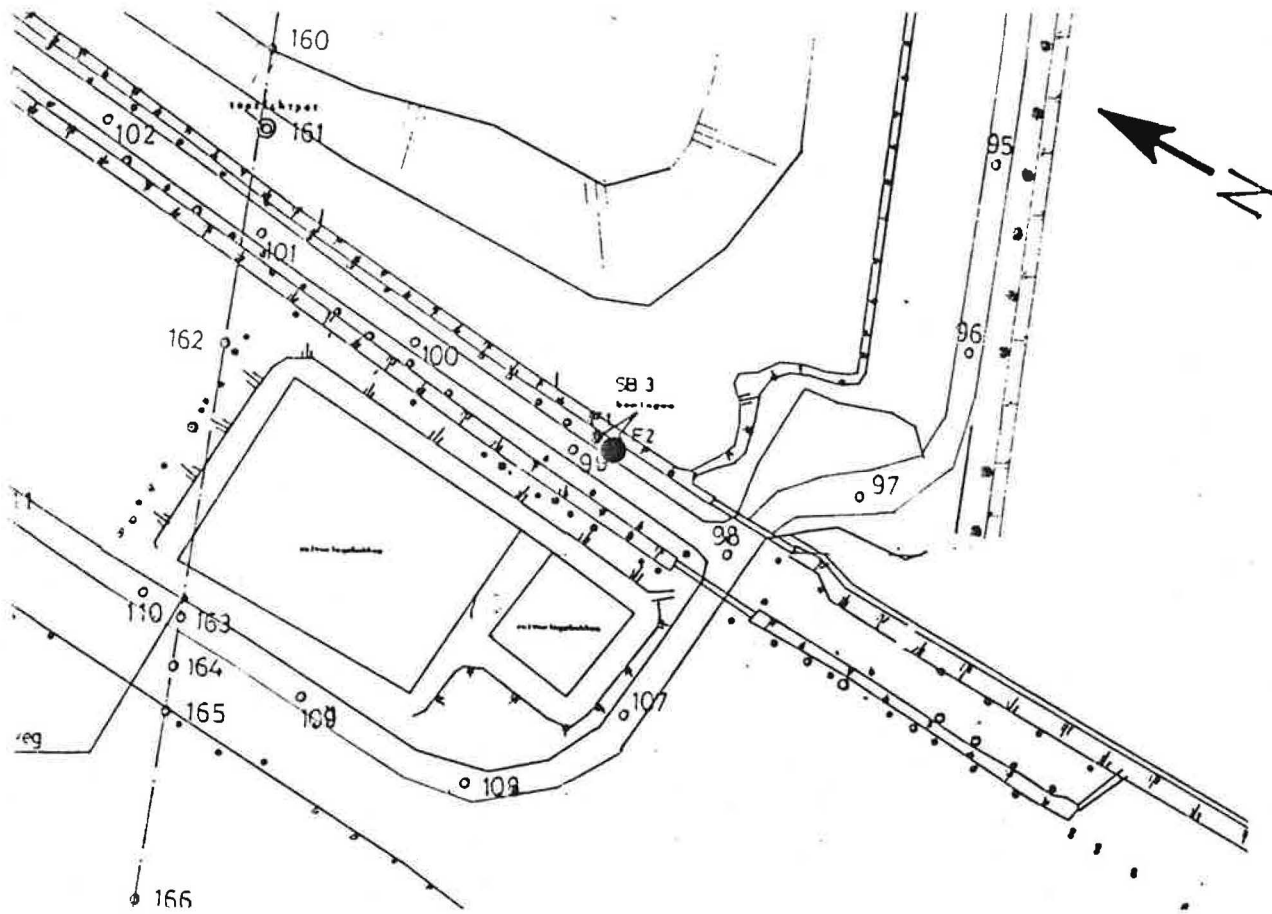
- Filters in zelfde boorgat : ja/nee  
- Type en kenmerken-stijgbuizen : PVC Ø 125 mm  
-filters : PVC Ø 125 mm  
-verbindingen : moffen : gelijmd + schroefjes  
- Onderkant bezinkbuis (m onder maaiveld) : 6,30 m  
- Filteropening - vorm : vertikale zaagsneden  
- afmeting (mm) : 0,8 mm  
- nuttig oppervlak (%) :  
- Centreerbeugel(s)-plaats (m onder maaiveld) : geen  
- Omstorting-type en kenmerken : gekalibreerd zand (0,8 - 1,25 mm) + fijn grint  
- volume (l.) : 5 zakken (= 250 kg) (4-5 mm) : 120 l  
- Stop(pen)-type en kenmerken : kleibollen  
- volume (l.) : 3 zakken (= 75 kg)  
- Materiaal boorgatopvulling : leem  
- Schoonpompen - methode : Peristaltische pomp (DELASCO)  
- datum - duur (h) : 15.04.1988 - 1 h 45 min  
- debiet (m<sup>3</sup>/h) : 1,20  
- Manier van afwerking : bovengronds (ca. 1,0 m) met schroefdeksel







## GRONDBESCHRIJVING - DATUM : 17.03.1988

| Monster<br>nr. | Beschrijving van de grond                           | Diepte* (m) |     |
|----------------|-----------------------------------------------------|-------------|-----|
|                |                                                     | van         | tot |
|                | Donkerbruine leem, weinig veenhoudend               | 0,0         | 2,0 |
|                | Blauwgrijze halfstijve klei                         | 2,0         | 3,3 |
|                | Grijsgroen kleihoudend fijn zand, glauconiethoudend | 3,3         | 7,0 |
|                | <u>GEOLOGISCHE INTERPRETATIE EN OPMERKINGEN :</u>   |             |     |
|                | 0,0 - 7,0 m : Kwartair                              |             |     |

\* onder maaiveld



boorprofiel - filter(s)  - omstorting(en)  - stop(pen) cement   
(b) (f) (g) (k) klei 

hydrogeologische interpr. (h) : doorlatend  ; slecht doorlatend  ; ondoorlatend 



ONDERZOEK :  
Stortplaats VOORDE

OPDRACHTGEVER :  
INTERCOMMUNALE LAND VAN  
AALST

- DATUM : 11-12.04.1988  
- BOORPLOEG (ev. FIRMA) : RB + MG  
- BOORTOESTEL : SPOBO 2 BOORMEESTER : RB  
- GRONDBESCHRIJVING DOOR : IB  
- KAART N.G.I. Nr. : 30/7 GEOL./PEDO. KAART Nr.: 100 W  
- GEMEENTE : Voorde (Ninove) NIS-CODE : \_\_\_\_\_  
- X = \_\_\_\_\_ Y = \_\_\_\_\_ ZMV = + 26,314 (m TAW)  
ZMV\* = \_\_\_\_\_ (m TAW)  
(ZMV = hoogtepeil maaiveld; ZMV\* = geschat hoogtepeil maaiveld)

| BOORWIJZE | Ø    | DIEPTE ONDER MAAIVELD (in m) |           |           |           |           |
|-----------|------|------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|           | (mm) | van - tot                    | van - tot | van - tot | van - tot | van - tot |
| gespoeld  | 120  | 0,0-33,0                     |           |           |           |           |
| gespoeld  | 230  | 0,0-18,0                     |           |           |           |           |
|           |      |                              |           |           |           |           |
|           |      |                              |           |           |           |           |
|           |      |                              |           |           |           |           |

- TYPE BOORSPOELING : grondwater (SB6 F1) + VERBRUIK (in l.) : ca. 1000 l  
Flocgel  
- TYPE BOORGATMETING(EN) : SP, Res, γ, caliper, SN, LN

| Filter nr. | NR. | DFB   | DFO   | ZMP     | ZMP* | GWDP  | L | ST | P |
|------------|-----|-------|-------|---------|------|-------|---|----|---|
| F1         |     | 12,00 | 16,25 | +26,855 |      | 0,148 | 2 |    | 2 |
| F2         |     |       |       |         |      |       |   |    |   |
| F3         |     |       |       |         |      |       |   |    |   |

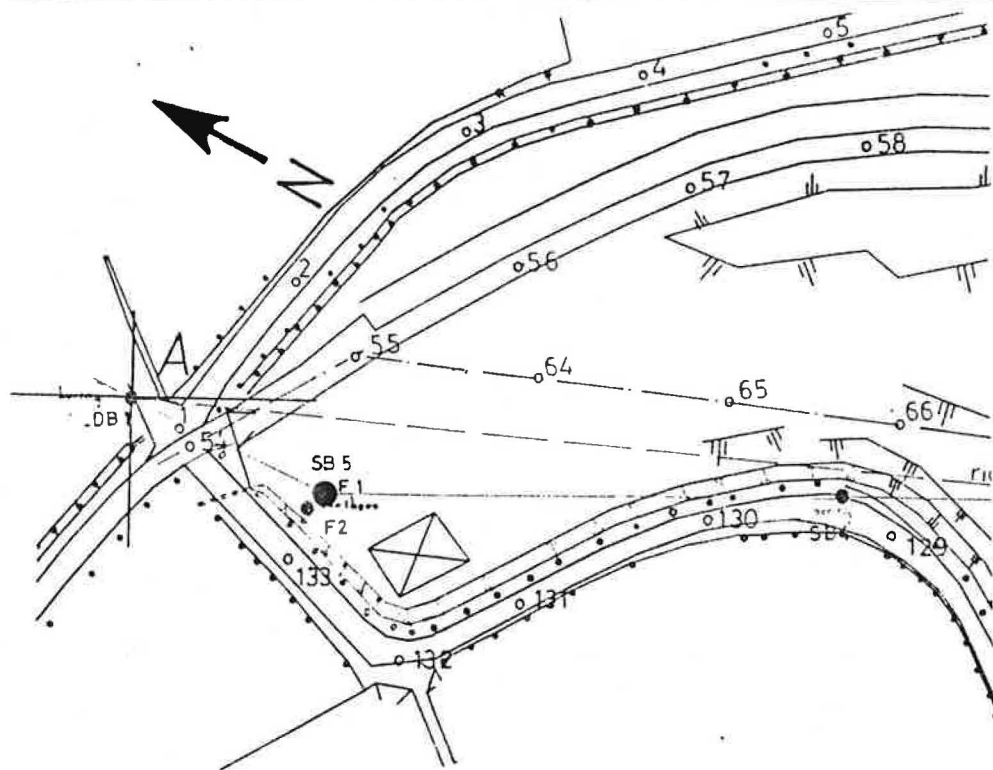
NR = Volgnummer in data-bank  
DFB = Diepte onder maaiveld (in m) van de filterbovenkant  
DFO = Diepte onder maaiveld (in m) van de filteronderkant  
ZMP = Hoogtepeil van het meetpunt (b.v. top peilbuis... in m TAW)  
ZMP\* = Geschat hoogtepeil van het meetpunt (in m TAW)  
GWDP = Grondwaterdiepte onder meetpunt (in m)  
L = Type watervoerende laag : 1 = freatisch; 2 = niet freatisch  
ST = Stratigrafische eenheid (legende beschikbaar op LTG)  
P = 1 = Piëzometer; 2 = Peilbuis; 3 = Ringput; 4 = Pompput








- Filters in zelfde boorgat : ja/nee  
- Type en kenmerken-stijgbuizen : PVC Ø 125 mm  
-filters : PVC Ø 125 mm  
-verbindingen : moffen : gelijmd + schroeven  
- Onderkant bezinkbuis (m onder maaiveld) : 17,25 m  
- Filteropening - vorm : vertikale zaagsneden  
- afmeting (mm) : 0,8 mm  
- nuttig oppervlak (%) : \_\_\_\_\_  
- Centreerbeugel(s)-plaats (m onder maaiveld) : 12,5 m en 16,0 m  
- Omstorting-type en kenmerken : gekalibreerd zand (0,8 - 1,25 mm)  
- volume (l.) : 17 zakken (= 850 kg)  
- Stop(pen)-type en kenmerken : kleibollen  
- volume (l.) : 7 zakken (= 175 kg)  
- Materiaal boorgatopvulling : leem  
- Schoonpompen - methode : Peristaltische pomp (DELASCO) : 1h45min (1 m³/h) (15,4,88)  
compressor : 1h30min (3,6 m³/h) (29,4,88)  
- datum - duur (h) : \_\_\_\_\_  
- debiet (m³/h) : \_\_\_\_\_  
- Manier van afwerking : bovengronds (ca. 0,5 m) met schroefdeksel

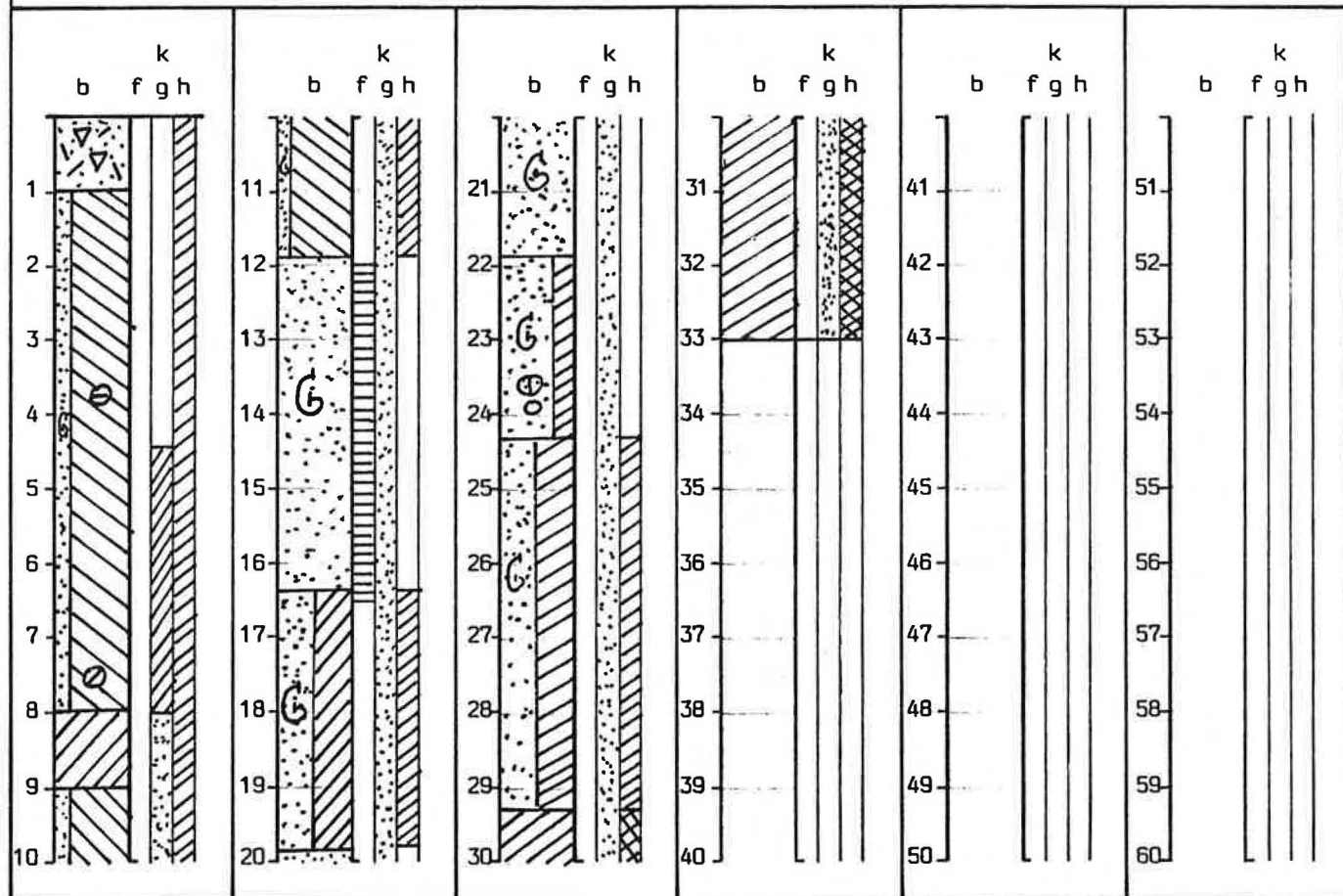
## GRONDBESCHRIJVING - DATUM : 11.04.1988

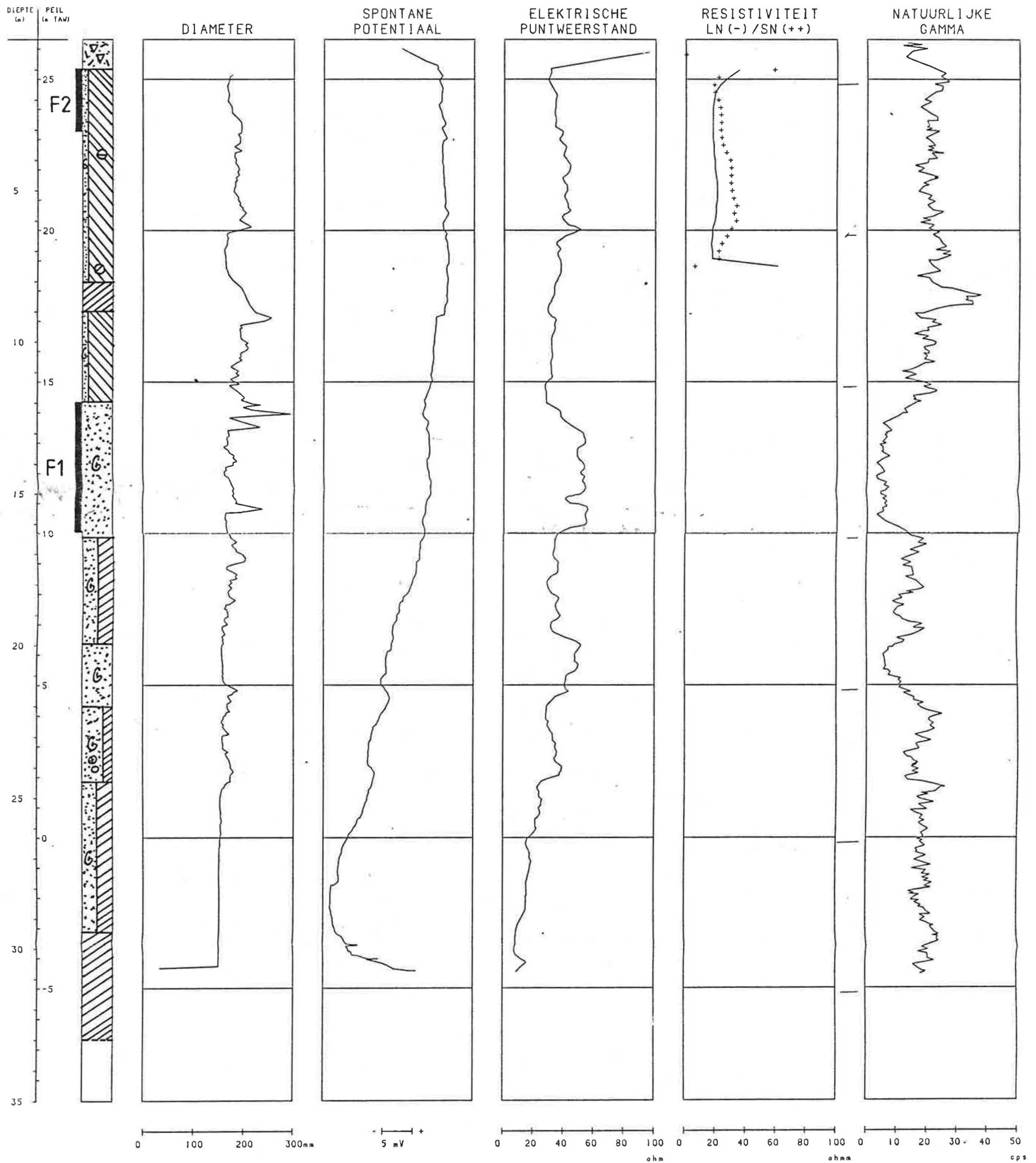
| Monster<br>nr.                                    | Beschrijving van de grond                                                                                                         | Diepte* (m) |      |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------|
|                                                   |                                                                                                                                   | van         | tot  |
|                                                   | Aangevulde en vergraven grond                                                                                                     | 0,0         | 1,0  |
|                                                   | Geelbruine zandhoudende leem met veenbrokjes en kalkconcre-<br>ties; glauconiethoudend (grijze slappe klei tussen 8,0 -<br>9,0 m) | 1,0         | 12,0 |
|                                                   | Grijsbruin glauconiethoudend fijn zand                                                                                            | 12,0        | 16,5 |
|                                                   | Groengrijs glauconiethoudend kleihoudend fijn zand                                                                                | 16,5        | 20,0 |
|                                                   | Groengrijs glauconiethoudend fijn zand                                                                                            | 20,0        | 21,5 |
|                                                   | Groengrijs kleihoudend fijn zand met grint of zandsteen-<br>niveau                                                                | 21,5        | 24,5 |
|                                                   | Groengrijze zandhoudende klei                                                                                                     | 24,5        | 29,5 |
|                                                   | Blauwgrijze stijve klei                                                                                                           | 29,5        | 33,0 |
|                                                   | Einde boring                                                                                                                      | 33,0        |      |
| <u>GEOLOGISCHE INTERPRETATIE EN OPMERKINGEN :</u> |                                                                                                                                   |             |      |
| 0,0 - 16,5 m : Kwartair                           |                                                                                                                                   |             |      |
| 16,5 - 29,5 m : Tertiair (Yd)                     |                                                                                                                                   |             |      |
| 29,5 - 33,0 m : Tertiair (Yc)                     |                                                                                                                                   |             |      |

\* onder maaiveld



boorprofiel - filter(s)  - omstorting(en)  - stop(pen) cement   
 (b) (f) (g) (k) klei   
 hydrogeologische interpr. (h) : doorlatend  ; slecht doorlatend  ; ondoorlatend 





ONDERZOEK :  
stortplaats VOORDE

OPDRACHTGEVER :  
INTERCOMMUNALE LAND VAN  
AALST

- DATUM : 01.04.1988  
- BOORPLOEG (ev. FIRMA) : RB + MG  
- BOORTOESTEL : drietand : Ø 200 mm BOORMEESTER : RB  
- GRONDBESCHRIJVING DOOR : IB  
- KAART N.G.I. Nr. : 30/7 GEOL./PEDO. KAART Nr.: 100 W  
- GEMEENTE : Voorde (Ninove) NIS-CODE :  
- X = Y = ZMV = + 26,314 (m TAW)  
ZMV\* = (m TAW)  
(ZMV = hoogtepeil maaiveld; ZMV\* = geschat hoogtepeil maaiveld)

| BOORWIJZE    | Ø    | DIEPTE ONDER MAAIVELD (in m) |           |           |           |           |
|--------------|------|------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|              | (mm) | van - tot                    | van - tot | van - tot | van - tot | van - tot |
| handgespoeld | 200  | 0,0-4,2                      |           |           |           |           |
|              |      |                              |           |           |           |           |
|              |      |                              |           |           |           |           |
|              |      |                              |           |           |           |           |
|              |      |                              |           |           |           |           |

- TYPE BOORSPOELING : bronwater VERBRUIK (in l.) :  
- TYPE BOORGATMETING(EN) : geen

| Filter nr. | NR. | DFB | DFO | ZMP     | ZMP* | GWDP  | L | ST | P |
|------------|-----|-----|-----|---------|------|-------|---|----|---|
| F1         |     |     |     |         |      |       |   |    |   |
| F2         |     | 1,0 | 3,0 | +26,597 |      | 0,805 | 2 |    | 2 |
| F3         |     |     |     |         |      |       |   |    |   |

NR = Volgnummer in data-bank  
DFB = Diepte onder maaiveld (in m) van de filterbovenkant  
DFO = Diepte onder maaiveld (in m) van de filteronderkant  
ZMP = Hoogtepeil van het meetpunt (b.v. top peilbuis... in m TAW)  
ZMP\* = Geschat hoogtepeil van het meetpunt (in m TAW)  
GWDP = Grondwaterdiepte onder meetpunt (in m)  
L = Type watervoerende laag : 1 = freatisch; 2 = niet freatisch  
ST = Stratigrafische eenheid (legende beschikbaar op LTG)  
P = 1 = Piëzometer; 2 = Peilbuis; 3 = Ringput; 4 = Pomput

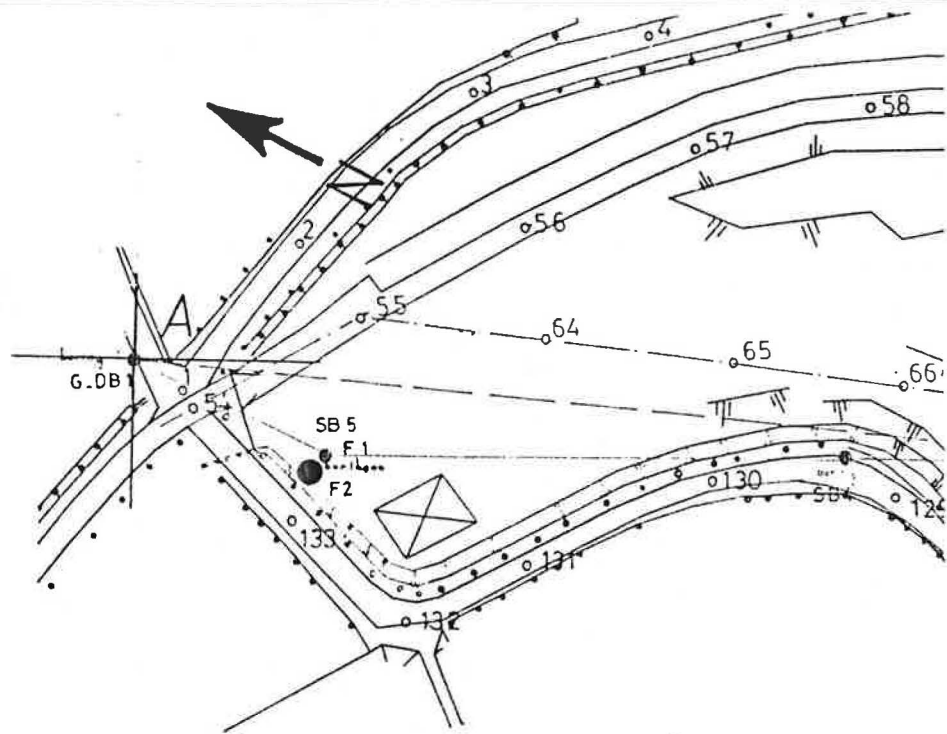
- Filters in zelfde boorgat : ja/nee  
- Type en kenmerken-stijgbuizen : PVC Ø 125 mm  
-filters : PVC Ø 125 mm  
-verbindingen : mof : schroefjes  
- Onderkant bezinkbuis (m onder maaiveld) : 4,0 m  
- Filteropening - vorm : verticale zaagsneden  
- afmeting (mm) : 0,8 mm  
- nuttig oppervlak (%) :  
- Centreerbeugel(s)-plaats (m onder maaiveld) : geen  
- Omstorting-type en kenmerken : gekalibreerd zand (0,8 - 1,25 mm)  
- volume (l.) : 2 1/2 zakken (= 125 kg)  
- Stop(pen)-type en kenmerken : kleibollen  
- volume (l.) : 1 zak (= 25 kg)  
- Materiaal boorgatopvulling : leem  
- Schoonpompen - methode : Peristaltische pomp (DELASCO)  
- datum - duur (h) : 15.04.1988 - 1h45min  
- debiet (m<sup>3</sup>/h) : 0,13  
- Manier van afwerking : bovengronds (ca. 0,5 m) met schroefdeksel





GRONDBESCHRIJVING - DATUM : 01.04.1988

| Monster<br>nr. | Beschrijving van de grond                         | Diepte* (m) |     |
|----------------|---------------------------------------------------|-------------|-----|
|                |                                                   | van         | tot |
|                | Aanvulling : steengruis, bakstenen                | 0,0         | 0,5 |
|                | Bruine weinig zandhoudende leem                   | 0,5         | 4,2 |
|                | Einde boring                                      | 4,2         |     |
|                | <u>GEOLOGISCHE INTERPRETATIE EN OPMERKINGEN :</u> |             |     |
|                | 0,0 - 4,2 m : Kwartair                            |             |     |

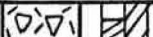


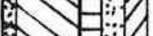
\* onder maaiveld





boorprofiel - filter(s)  - omstorting(en)  - stop(pen) cement   
 (b) (f) (g) (k) klei 

hydrogeologische interpr. (h) : doorlatend  ; slecht doorlatend  ; ondoorlatend 

| k  |                                                                                    |   |   | k |   |   |   | k  |   |   |   | k |   |   |   | k  |   |   |   | k |   |   |   |    |  |  |  |  |    |  |  |  |  |    |  |  |  |  |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|---|---|----|--|--|--|--|----|--|--|--|--|----|--|--|--|--|
| b  | f                                                                                  | g | h | b | f | g | h | b  | f | g | h | b | f | g | h | b  | f | g | h | b | f | g | h |    |  |  |  |  |    |  |  |  |  |    |  |  |  |  |
| 1  |  |   |   |   |   |   |   | 11 |   |   |   |   |   |   |   | 21 |   |   |   |   |   |   |   | 31 |  |  |  |  | 41 |  |  |  |  | 51 |  |  |  |  |
| 2  |  |   |   |   |   |   |   | 12 |   |   |   |   |   |   |   | 22 |   |   |   |   |   |   |   | 32 |  |  |  |  | 42 |  |  |  |  | 52 |  |  |  |  |
| 3  |  |   |   |   |   |   |   | 13 |   |   |   |   |   |   |   | 23 |   |   |   |   |   |   |   | 33 |  |  |  |  | 43 |  |  |  |  | 53 |  |  |  |  |
| 4  |  |   |   |   |   |   |   | 14 |   |   |   |   |   |   |   | 24 |   |   |   |   |   |   |   | 34 |  |  |  |  | 44 |  |  |  |  | 54 |  |  |  |  |
| 5  |                                                                                    |   |   |   |   |   |   | 15 |   |   |   |   |   |   |   | 25 |   |   |   |   |   |   |   | 35 |  |  |  |  | 45 |  |  |  |  | 55 |  |  |  |  |
| 6  |                                                                                    |   |   |   |   |   |   | 16 |   |   |   |   |   |   |   | 26 |   |   |   |   |   |   |   | 36 |  |  |  |  | 46 |  |  |  |  | 56 |  |  |  |  |
| 7  |                                                                                    |   |   |   |   |   |   | 17 |   |   |   |   |   |   |   | 27 |   |   |   |   |   |   |   | 37 |  |  |  |  | 47 |  |  |  |  | 57 |  |  |  |  |
| 8  |                                                                                    |   |   |   |   |   |   | 18 |   |   |   |   |   |   |   | 28 |   |   |   |   |   |   |   | 38 |  |  |  |  | 48 |  |  |  |  | 58 |  |  |  |  |
| 9  |                                                                                    |   |   |   |   |   |   | 19 |   |   |   |   |   |   |   | 29 |   |   |   |   |   |   |   | 39 |  |  |  |  | 49 |  |  |  |  | 59 |  |  |  |  |
| 10 |                                                                                    |   |   |   |   |   |   | 20 |   |   |   |   |   |   |   | 30 |   |   |   |   |   |   |   | 40 |  |  |  |  | 50 |  |  |  |  | 60 |  |  |  |  |

ONDERZOEK :  
Stortplaats VOORDE

OPDRACHTGEVER :  
INTERCOMMUNALE LAND VAN  
AALST

- DATUM : 25.03.1988  
- BOORPLOEG (ev. FIRMA) : RB + MG  
- BOORTOESTEL : SPOBO 2 BOORMEESTER : RB  
- GRONDBESCHRIJVING DOOR : IB  
- KAART N.G.I. Nr. : 30/7 GEOL./PEDO. KAART Nr. : 100 W  
- GEMEENTE : Smeerebbe-Vloerzegem (Geraardsbergen) NIS-CODE :  
- X = Y = ZMV = + 18,233 (m TAW)  
ZMV\* = (m TAW)  
(ZMV = hoogtepeil maaiveld; ZMV\* = geschat hoogtepeil maaiveld)

| BOORWIJZE | Ø    | DIEPTE ONDER MAAIVELD (in m) |           |           |           |           |
|-----------|------|------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|           | (mm) | van - tot                    | van - tot | van - tot | van - tot | van - tot |
| gespoeld  | 230  | 0,0-13,0                     |           |           |           |           |
|           |      |                              |           |           |           |           |
|           |      |                              |           |           |           |           |
|           |      |                              |           |           |           |           |
|           |      |                              |           |           |           |           |

- TYPE BOORSPOELING : regenwater (uit reser- VERBRUIK (in l.) :  
- TYPE BOORGATMETING(EN) : geen voir)

| Filter nr. | NR. | DFB | DFO  | ZMP     | ZMP* | GWDP  | L | ST | P |
|------------|-----|-----|------|---------|------|-------|---|----|---|
| F1         |     | 7,5 | 11,0 | +19,300 |      | 0,663 | 2 |    | 4 |
| F2         |     |     |      |         |      |       |   |    |   |
| F3         |     |     |      |         |      |       |   |    |   |

NR = Volgnummer in data-bank  
DFB = Diepte onder maaiveld (in m) van de filterbovenkant  
DFO = Diepte onder maaiveld (in m) van de filteronderkant  
ZMP = Hoogtepeil van het meetpunt (b.v. top peilbuis... in m TAW)  
ZMP\* = Geschat hoogtepeil van het meetpunt (in m TAW)  
GWDP = Grondwaterdiepte onder meetpunt (in m)  
L = Type watervoerende laag : 1 = freatisch; 2 = niet freatisch  
ST = Stratigrafische eenheid (legende beschikbaar op LTG)  
P = 1 = Piëzometer; 2 = Peilbuis; 3 = Ringput; 4 = Pompput

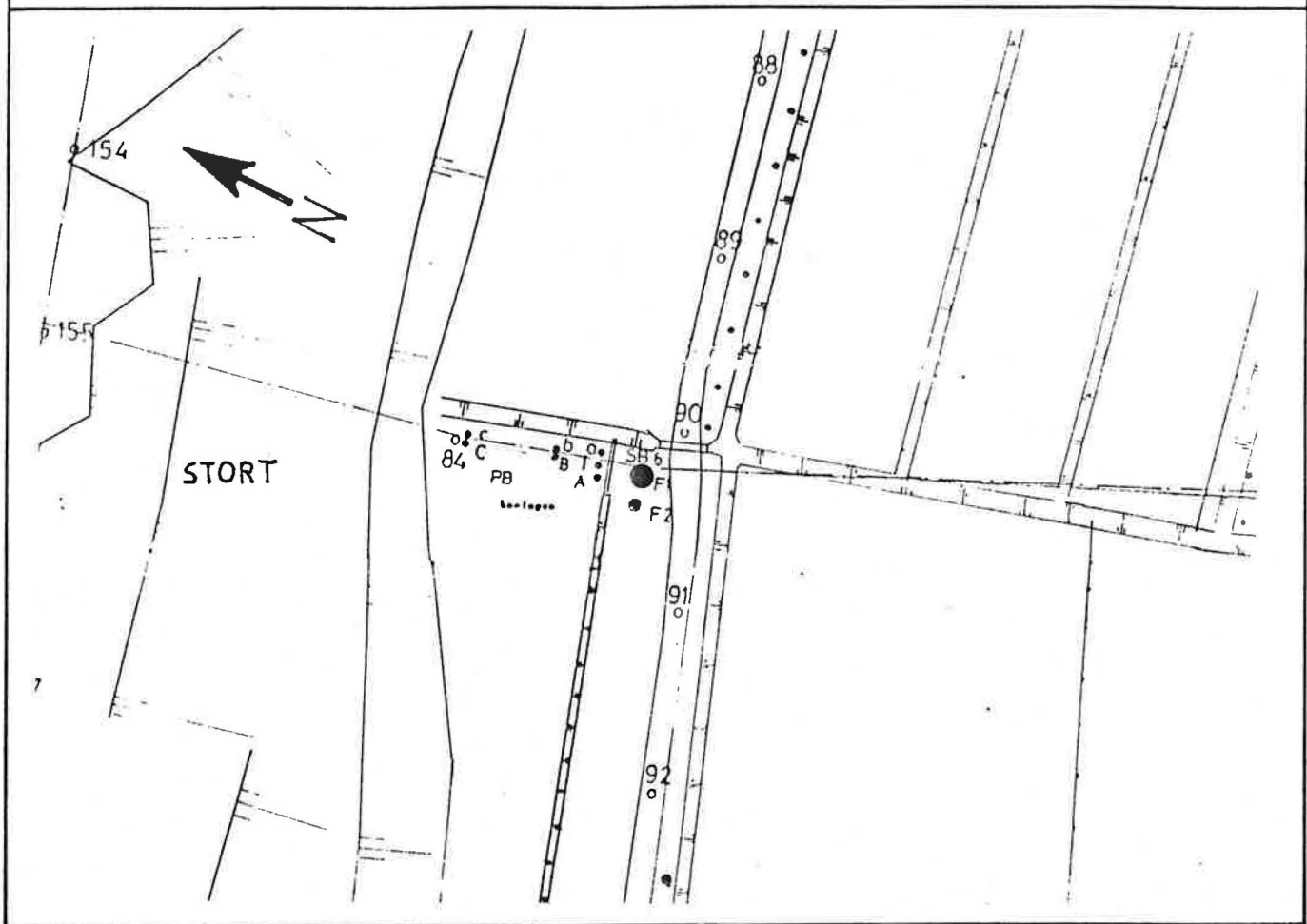
- Filters in zelfde boorgat : ja/nee  
- Type en kenmerken-stijgbuizen : PVC Ø 125 mm  
-filters : PVC Ø 125 mm  
-verbindingen : moffen : schroeven  
- Onderkant bezinkbuis (m onder maaiveld) : 12,0 m  
- Filteropening - vorm : verticale zaagsneden  
- afmeting (mm) : 0,8 mm  
- nuttig oppervlak (%) :  
- Centreerbeugel(s)-plaats (m onder maaiveld) : 7 m en 11,5 m  
- Omstorting-type en kenmerken : gekalibreerd zand (0,8 - 1,25 mm)  
- volume (l.) : 10 zakken (= 500 kg)  
- Stop(pen)-type en kenmerken : cement  
- volume (l.) : 2 x 50 kg cement + 5 x 10 l water  
- Materiaal boorgatopvulling : leem  
- Schoonpompen - methode : centrifugaalpomp (STORCK)  
Peristaltische pomp (DELASCO)  
- datum - duur (h) : STORCK : 25-28-29-30/3/88 - ca. 2h - ca. 11 m<sup>3</sup>/h  
- debiet (m<sup>3</sup>/h) : DELASCO : 7/4/88 - 47 min - 1 m<sup>3</sup>/h  
- Manier van afwerking : bovengronds (ca. 1 m) met schroefdeksel



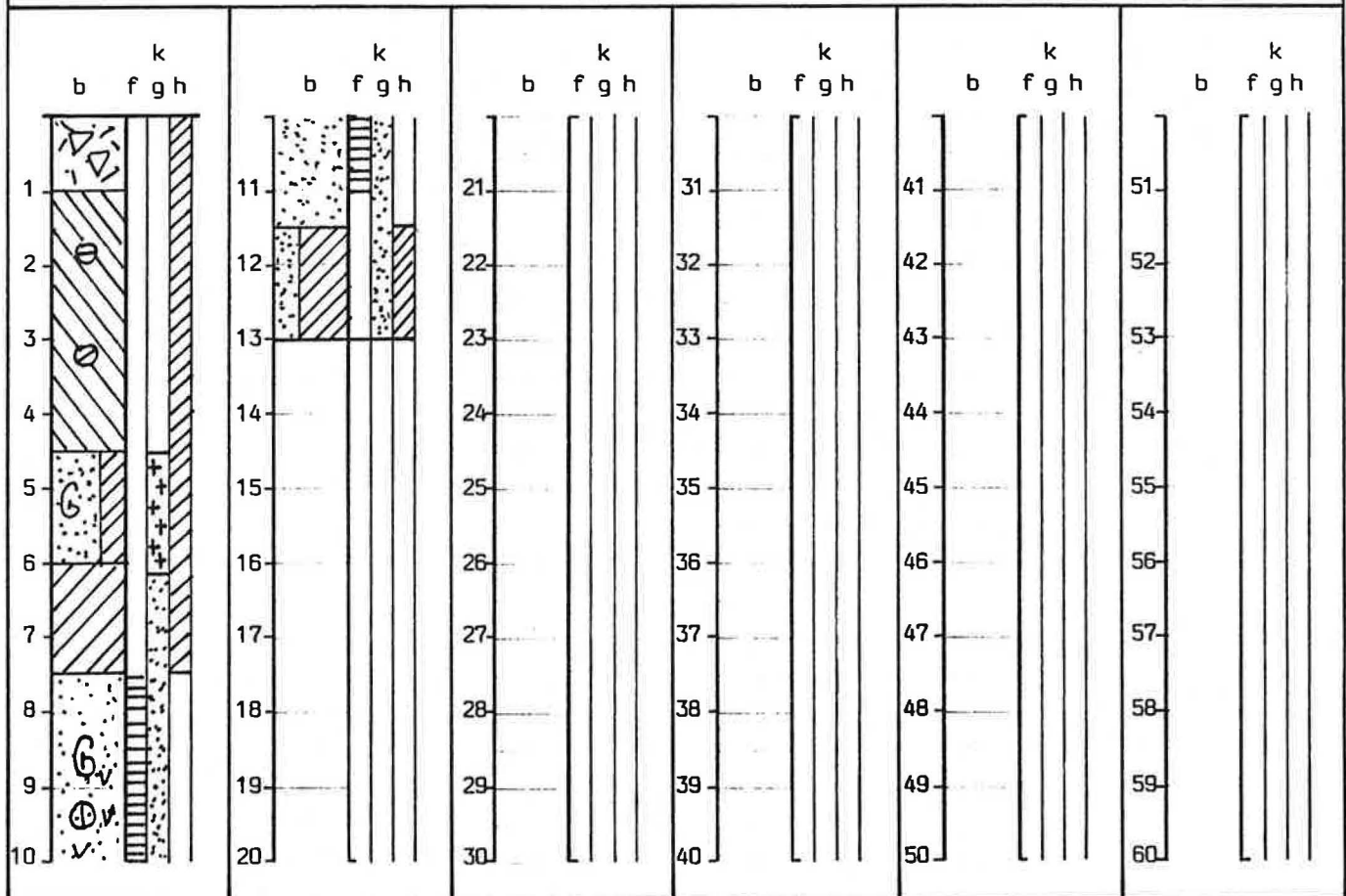
## GRONDBESCHRIJVING - DATUM : 25.03.1988

| Monster<br>nr.                                    | Beschrijving van de grond                                                     | Diepte* (m) |      |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------|------|
|                                                   |                                                                               | van         | tot  |
|                                                   | Aangevulde en vergraven grond                                                 | 0,0         | 1,0  |
|                                                   | Donkerbruine leem met veenbrokjes en sporen van blauwe klei                   | 1,0         | 4,5  |
|                                                   | Grijsgroen kleihoudend fijn zand, glauconiethoudend                           | 4,5         | 6,0  |
|                                                   | Grijsblauwe klei                                                              | 6,0         | 7,5  |
|                                                   | Grijsgroen glauconiethoudend fijn zand met schelpgruis en zandsteenfragmenten | 7,5         | 11,5 |
|                                                   | Grijsgroene zandhoudende klei                                                 | 11,5        | 13,0 |
|                                                   | Einde boring                                                                  | 13,0        |      |
| <u>GEOLOGISCHE INTERPRETATIE EN OPMERKINGEN :</u> |                                                                               |             |      |
| 0,0 - 11,5 m : Kwartair                           |                                                                               |             |      |
| 11,5 - 13,0 m : Tertiair (Yd)                     |                                                                               |             |      |

\* onder maaiveld



boorprofiel - filter(s) - omstorting(en) - stop(per) cement   
 (b) (f) (g) (k) klei   
 hydrogeologische interpr. (h) : doorlatend ; slecht doorlatend ; ondoorlatend



ONDERZOEK :  
Stortplaats VOORDE

OPDRACHTGEVER :  
INTERCOMMUNALE LAND VAN  
AALST

- DATUM : 28.03.1988  
- BOORPLOEG (ev. FIRMA) : RB + DS  
- BOORTOESTEL : drietand : Ø 200 mm BOORMEESTER : RB  
- GRONDBESCHRIJVING DOOR : IB  
- KAART N.G.I. Nr. : 30/7 GEOL./PEDO. KAART Nr.: 100 W  
- GEMEENTE : Smeerebbe-Vloerzegem (Geraardsbergen) NIS-CODE :  
- X = Y = ZMV = + 17,650 (m TAW)  
ZMV\* = (m TAW)  
(ZMV = hoogtepeil maaiveld; ZMV\* = geschat hoogtepeil maaiveld)

| BOORWIJZE    | Ø    | DIEPTE ONDER MAAIVELD (in m) |           |           |           |           |
|--------------|------|------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|              | (mm) | van - tot                    | van - tot | van - tot | van - tot | van - tot |
| handgespoeld | 200  | 0,0-6,8                      |           |           |           |           |
|              |      |                              |           |           |           |           |
|              |      |                              |           |           |           |           |
|              |      |                              |           |           |           |           |
|              |      |                              |           |           |           |           |

- TYPE BOORSPOELING : grondwater (SB6 F1) VERBRUIK (in l.) :  
- TYPE BOORGATMETING(EN) : geen

| Filter nr. | NR. | DFB | DFO | ZMP     | ZMP* | GWDP  | L | ST | P |
|------------|-----|-----|-----|---------|------|-------|---|----|---|
| F1         |     |     |     |         |      |       |   |    |   |
| F2         |     | 3,7 | 5,7 | +19,240 |      | 0,954 | 2 |    | 2 |
| F3         |     |     |     |         |      |       |   |    |   |

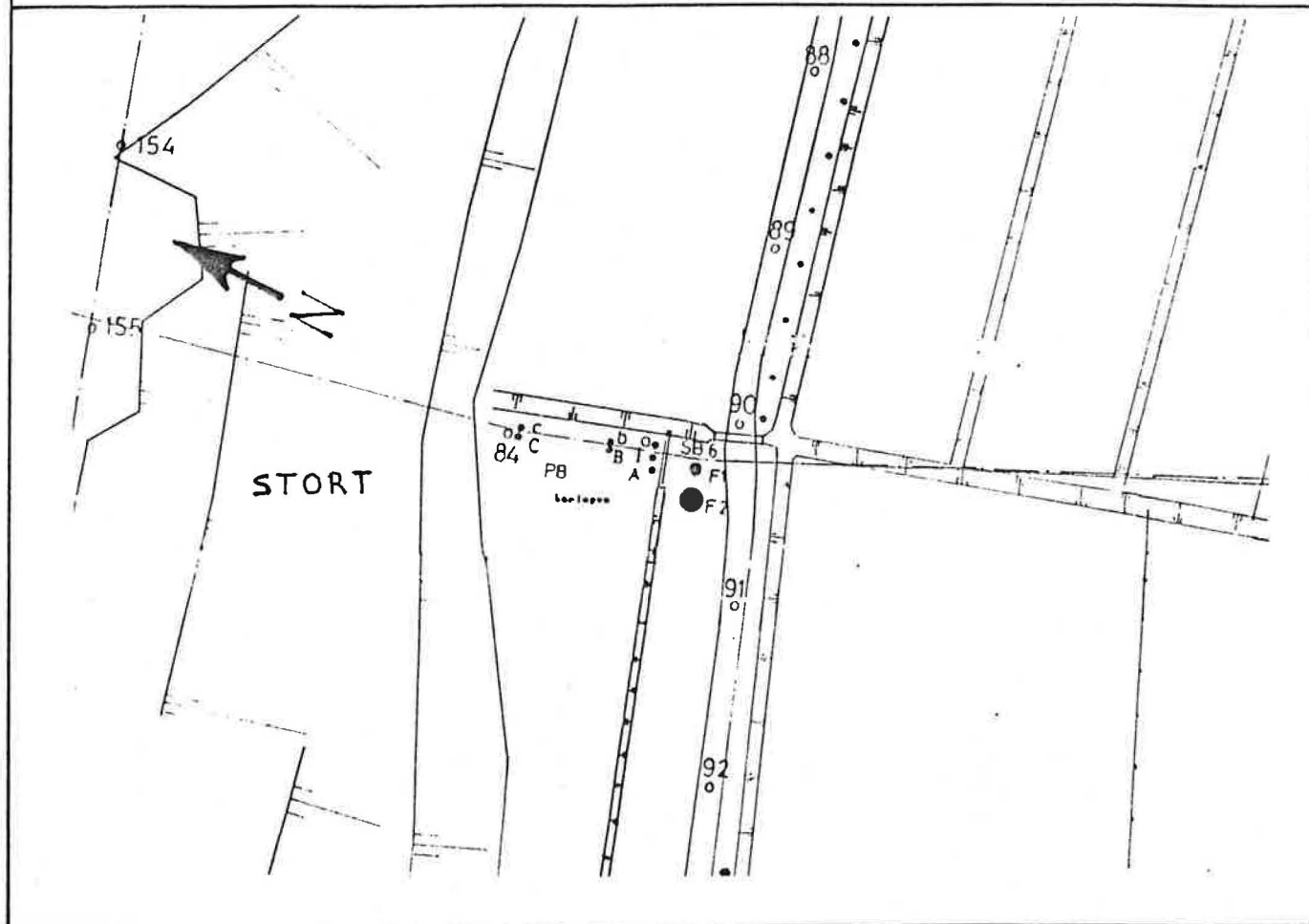
NR = Volgnummer in data-bank  
DFB = Diepte onder maaiveld (in m) van de filterbovenkant  
DFO = Diepte onder maaiveld (in m) van de filteronderkant  
ZMP = Hoogtepeil van het meetpunt (b.v. top peilbuis... in m TAW)  
ZMP\* = Geschat hoogtepeil van het meetpunt (in m TAW)  
GWDP = Grondwaterdiepte onder meetpunt (in m)  
L = Type watervoerende laag : 1 = freatisch; 2 = niet freatisch  
ST = Stratigrafische eenheid (legende beschikbaar op LTG)  
P = 1 = Piëzometer; 2 = Peilbuis; 3 = Ringput; 4 = Pompput

- Filters in zelfde boorgat : ja/nee  
- Type en kenmerken-stijgbuizen : PVC Ø 125 mm  
-filters : PVC Ø 125 mm  
-verbindingen : gelijmd + schroefjes  
- Onderkant bezinkbuis (m onder maaiveld) : 6,7 m  
- Filteropening - vorm : vertikale zaagsneden  
- afmeting (mm) : 0,8 mm  
- nuttig oppervlak (%) :  
- Centreerbeugel(s)-plaats (m onder maaiveld) : geen  
- Omstorting-type en kenmerken : gekalibreerd zand (0,8 - 1,25 mm)  
- volume (l.) : 4 1/2 zakken (= 225 kg)  
- Stop(pen)-type en kenmerken : kleibollen  
- volume (l.) : 1 zak (= 25 kg)  
- Materiaal boorgatopvulling : leem  
- Schoonpompen - methode : Peristaltische pomp (DELASCO)  
- datum - duur (h) : 7.04.1988 - 50 min  
- debiet (m<sup>3</sup>/h) : 0,64  
- Manier van afwerking : bovengronds (ca. 1,5 m) met schroefdeksel

## GRONDBESCHRIJVING - DATUM : 28.03.1988

| Monster<br>nr. | Beschrijving van de grond                                | Diepte* (m) |     |
|----------------|----------------------------------------------------------|-------------|-----|
|                |                                                          | van         | tot |
|                | Donkerbruine leem met veenbrokjes met sporen blauwe klei | 0,0         | 3,5 |
|                | Grijsgroen kleihoudend fijn zand; glauconiethoudend      | 3,5         | 6,0 |
|                | Grijsblauwe klei                                         | 6,0         | 6,8 |
|                | Eind boring                                              | 6,8         |     |
|                | <u>GEOLOGISCHE INTERPRETATIE EN OPMERKINGEN :</u>        |             |     |
|                | 0,0 - 6,8 m : Kwartair                                   |             |     |

\* onder maaiveld



**BIJLAGE 3 - BORINGEN TEN BEHOEVE VAN DE  
POMPPROEF : BOORSTATEN/BOORGATMETING**

ONDERZOEK :  
Stortplaats VOORDE

OPDRACHTGEVER :  
INTERCOMMUNALE LAND VAN  
AALST

- DATUM : 21.03.1988  
- BOORPLOEG (ev. FIRMA) : RB, DS  
- BOORTOESTEL : SPOBO 1 BOORMEESTER : DS  
- GRONDBESCHRIJVING DOOR : IB  
- KAART N.G.I. Nr. : 30/7 GEOL./PEDO. KAART Nr.: 100 W  
- GEMEENTE : Smeerebbe-Vloerzegem (Geraardsbergen) NIS-CODE :  
- X = Y = ZMV = + 17,706 (m TAW)  
ZMV\* = (m TAW)  
(ZMV = hoogtepeil maaiveld; ZMV\* = geschat hoogtepeil maaiveld)

| BOORWIJZE | Ø    | DIEPTE ONDER MAAIVELD (in m) |           |           |           |           |
|-----------|------|------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|           | (mm) | van - tot                    | van - tot | van - tot | van - tot | van - tot |
| gespoeld  | 120  | 0,0-20,0                     |           |           |           |           |
|           |      |                              |           |           |           |           |
|           |      |                              |           |           |           |           |
|           |      |                              |           |           |           |           |
|           |      |                              |           |           |           |           |

- TYPE BOORSPOELING : regenwater + flocgel VERBRUIK (in l.) :  
- TYPE BOORGATMETING(EN) : Ø, γ, Res, SN, LN

| Filter nr. | NR. | DFB  | DFO  | ZMP     | ZMP* | GWDP  | L | ST | P |
|------------|-----|------|------|---------|------|-------|---|----|---|
| F1         |     | 15,5 | 16,5 | +18,910 |      | 0,175 | 2 |    | 2 |
| F2         |     |      |      |         |      |       |   |    |   |
| F3         |     |      |      |         |      |       |   |    |   |

NR = Volgnummer in data-bank  
DFB = Diepte onder maaiveld (in m) van de filterbovenkant  
DFO = Diepte onder maaiveld (in m) van de filteronderkant  
ZMP = Hoogtepeil van het meetpunt (b.v. top peilbuis... in m TAW)  
ZMP\* = Geschat hoogtepeil van het meetpunt (in m TAW)  
GWDP = Grondwaterdiepte onder meetpunt (in m)  
L = Type watervoerende laag : 1 = freatisch; 2 = niet freatisch  
ST = Stratigrafische eenheid (legende beschikbaar op LTG)  
P = 1 = Piëzometer; 2 = Peilbuis; 3 = Ringput; 4 = Pompput

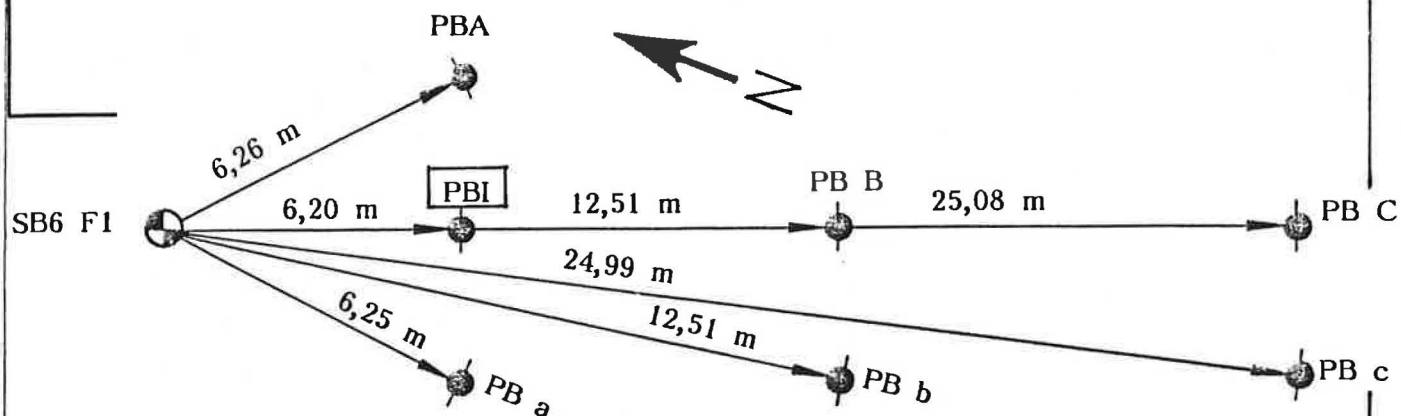
- Filters in zelfde boorgat : ja/nee  
- Type en kenmerken-stijgbuizen : PVC Ø 63 mm  
-filters : PVC Ø 63 mm  
-verbindingen : gelijmd  
- Onderkant bezinkbuis (m onder maaiveld) : 16,8 m  
- Filteropening - vorm : vertikale zaagsneden  
- afmeting (mm) : 0,8 mm  
- nuttig oppervlak (%) :  
- Centreerbeugel(s)-plaats (m onder maaiveld) : geen  
- Omstorting-type en kenmerken : gekalibreerd zand (0,8 - 1,25 mm)  
- volume (l.) : 2 zakken (100 kg)  
- Stop(pen)-type en kenmerken : cement + kleibollen  
- volume (l.) : 150 kg + 75 l water - 1/2 zak (12,5 kg)  
- Materiaal boorgatopvulling : leem  
- Schoonpompen - methode : Peristaltische pomp (DELASCO)  
- datum - duur (h) : 07.04.88 - 76 min  
- debiet (m<sup>3</sup>/h) : 0,42  
- Manier van afwerking : bovengronds (ca. 1 m) met stop



## GRONDBESCHRIJVING - DATUM : 21.03.1988

| Monster<br>nr.                                    | Beschrijving van de grond                                                                              | Diepte* (m) |      |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------|
|                                                   |                                                                                                        | van         | tot  |
|                                                   | Donkerbruine leem, veenhoudend                                                                         | 0,0         | 1,0  |
|                                                   | Blauwe slappe klei                                                                                     | 1,0         | 2,0  |
|                                                   | Veen met klei als bijmenging                                                                           | 2,0         | 2,5  |
|                                                   | Grijze glauconiethoudende zandhoudende half-stijve klei                                                | 2,5         | 4,0  |
|                                                   | Grijsgroen kleihoudend fijn zand, glauconiethoudend met kalkstippen, schelpgruis en silexschilfers     | 4,0         | 5,5  |
|                                                   | Grijsgroen glauconiethoudende, zandhoudende klei                                                       | 5,5         | 7,0  |
|                                                   | Grijsgroen glauconiethoudend fijn zand met schelpgruis en zandsteenfragmenten                          | 7,0         | 10,5 |
|                                                   | Grijsgroen kleihoudend fijn zand tot zandhoudende klei met zandsteenfragmenten; glauconiethoudend      | 10,5        | 12,0 |
|                                                   | Blauwgrijze stijve klei                                                                                | 12,0        | 12,5 |
|                                                   | Grijsgroen kleihoudend fijn zand tot zandhoudende klei met hard niveau aan de basis; glauconiethoudend | 12,5        | 17,0 |
|                                                   | Blauwgrijze stijve klei                                                                                | 17,0        | 20,0 |
|                                                   | Einde boring                                                                                           | 20,0        |      |
| <u>GEOLOGISCHE INTERPRETATIE EN OPMERKINGEN :</u> |                                                                                                        |             |      |
| 0,0 - 10,5 m : Kwartair                           |                                                                                                        |             |      |
| 10,5 - 17,0 m : Tertiair (Yd)                     |                                                                                                        |             |      |
| 17,0 - 20,0 m : Tertiair (Yc)                     |                                                                                                        |             |      |

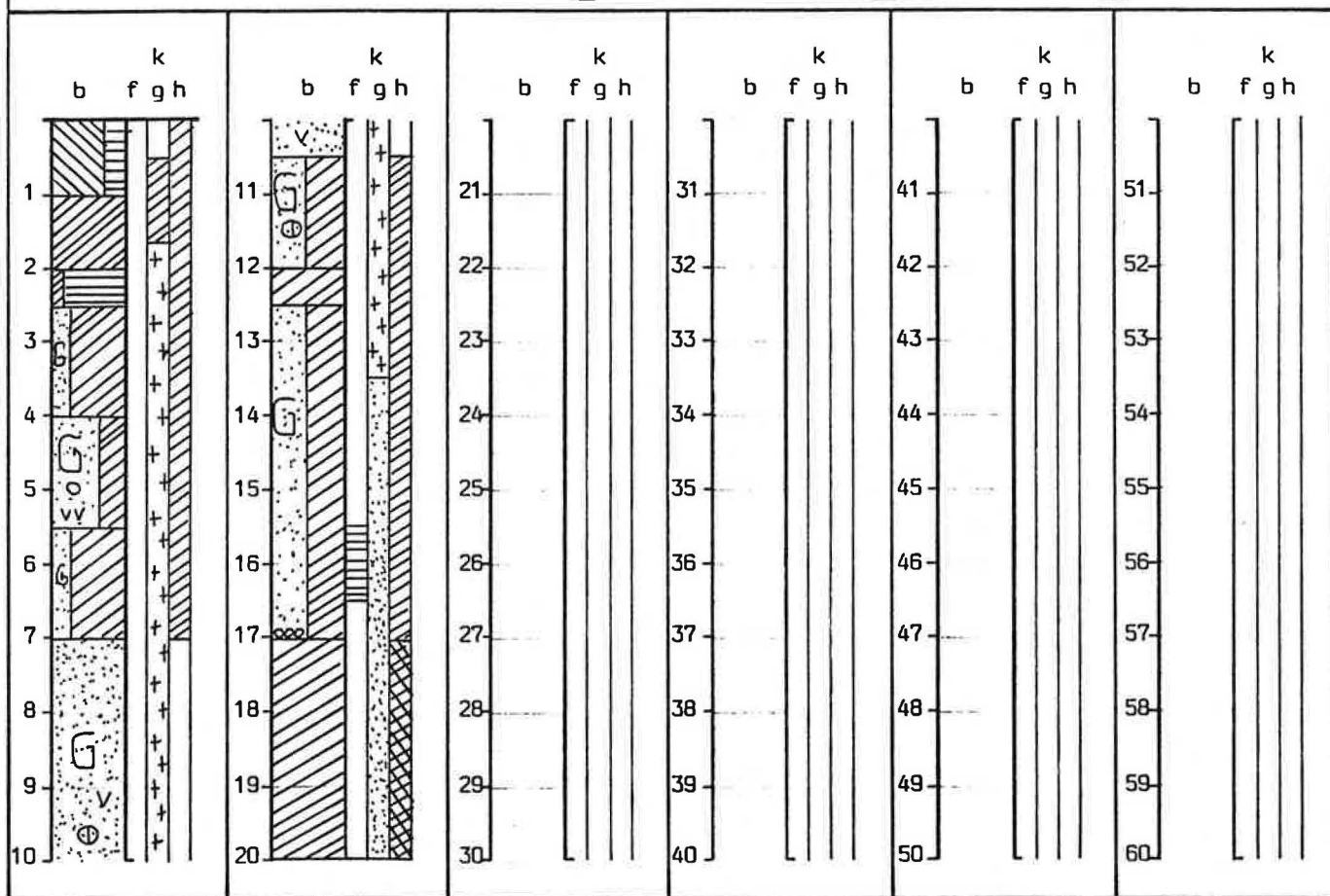
\* onder maaiveld



gracht

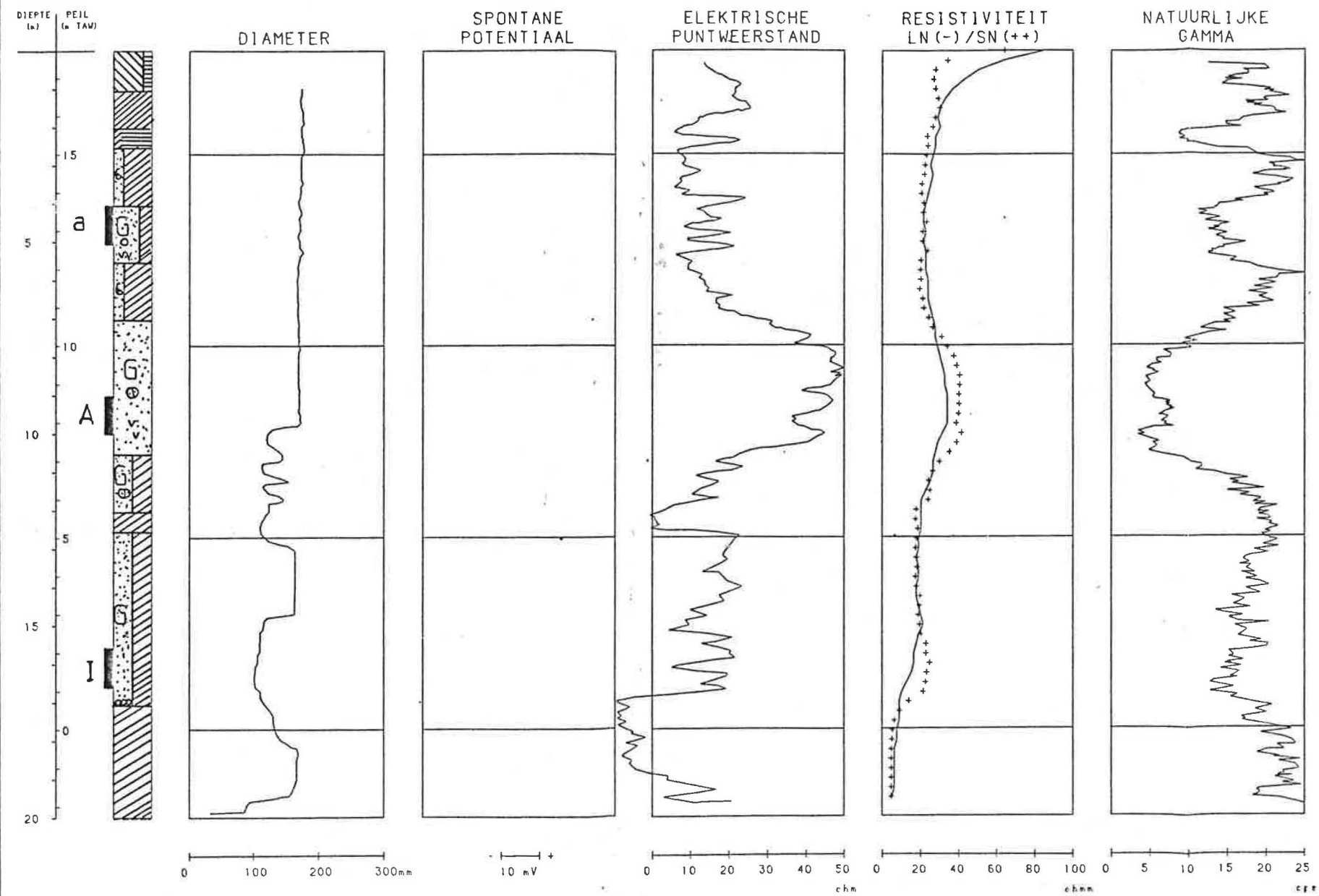
boorprofiel - filter(s) (b) (f) - omstorting(en) (g) - stop(pen) cement (k) klei

hydrogeologische interpr. (h) : doorlatend ; slecht doorlatend ; ondoorlatend



BOORGATMETING

PROJECT NR TGO 87/31  
BORING NR PB1  
DATUM 21/03/88



OPDRACHTGEVER :  
INTERCOMMUNALE LAND VAN  
AALST

| BOORWIJZE | Ø    | DIEPTE ONDER MAAIVELD (in m) |           |           |           |           |
|-----------|------|------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|           | (mm) | van - tot                    | van - tot | van - tot | van - tot | van - tot |
| gespoeld  | 120  | 0,0-11,5                     |           |           |           |           |
|           |      |                              |           |           |           |           |
|           |      |                              |           |           |           |           |
|           |      |                              |           |           |           |           |
|           |      |                              |           |           |           |           |

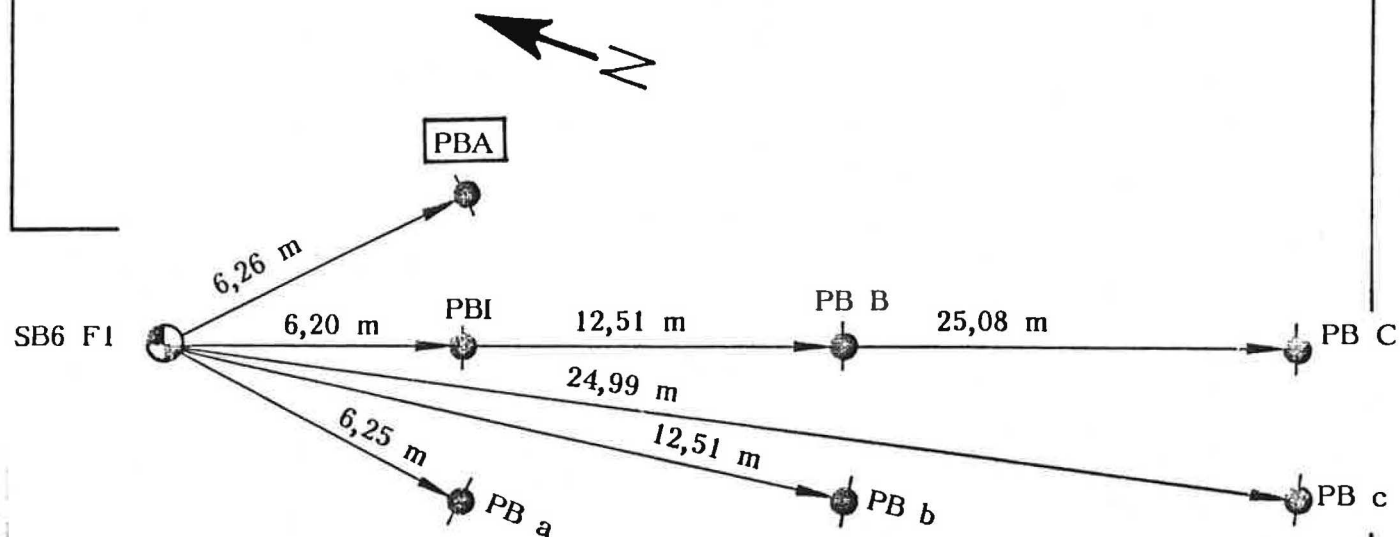
[illegible]

- Filters in zelfde boorgat : ~~ja~~/neen
- Type en kenmerken-stijgbuizen : PVC Ø 63 mm
  - filters : PVC Ø 63 mm
  - verbindingen : gelijmd
- Onderkant bezinkbuis (m onder maaiveld) : 10,3 m
- Filteropening - vorm : vertikale zaagsneden
  - afmeting (mm) : 0,8 mm
  - nuttig oppervlak (%) :
- Centreerbeugel(s)-plaats (m onder maaiveld) : geen
- Omstorting-type en kenmerken : gekalibreerd zand (0,8 - 1,25 mm)
  - volume (l.) : 1 zak (= 50 kg)
- Stop(pen)-type en kenmerken : kleibollen
  - volume (l.) : 1 1/2 zak (= 37,5 kg)
- Materiaal boorgatopvulling : leem
- Schoonpompen - methode : Peristaltische pomp (DELASCO)
  - datum - duur (h) : 07.04.1988 - 42 min
  - debiet (m<sup>3</sup>/h) : 0,96
- Manier van afwerking : bovengronds (ca. 1 m) met stop

GRONDBESCHRIJVING - DATUM : 24.03.1988

| Monster<br>nr.                                    | Beschrijving van de grond                              | Diepte* (m) |      |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------|------|
|                                                   |                                                        | van         | tot  |
|                                                   | Lichtbruine leem met veenbrokjes                       | 0,0         | 3,0  |
|                                                   | Grijsblauwe half-stijve klei                           | 3,0         | 4,0  |
|                                                   | Grijsgroen kleihoudend, glauconiethoudend fijn zand    | 4,0         | 5,0  |
|                                                   | Grijsgroene zandhoudende klei                          | 5,0         | 6,5  |
|                                                   | Grijsgroen glauconiethoudend fijn zand met schelpgruis | 6,5         | 10,5 |
|                                                   | Hard niveau (grint - zandsteenfragmenten)              | 10,5        | 11,5 |
|                                                   | Einde boring                                           | 11,5        |      |
| <u>GEOLOGISCHE INTERPRETATIE EN OPMERKINGEN :</u> |                                                        |             |      |
| 0,0 - 10,5 m : Kwartair                           |                                                        |             |      |
| 10,5- 11,5 m : Tertiair (Yd)                      |                                                        |             |      |

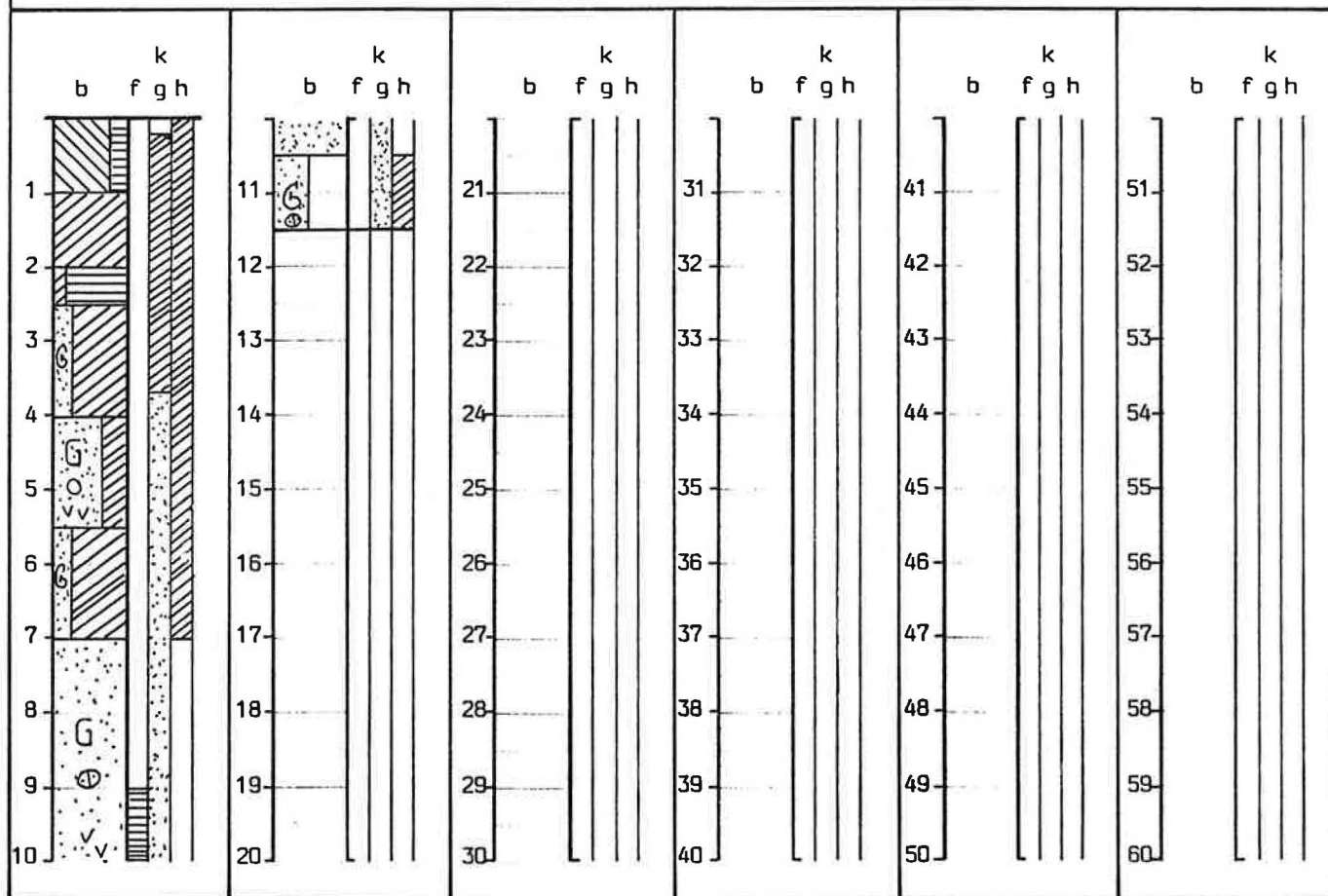
\* onder maaiveld



gracht

boorprofiel - filter(s) (b) (f) - omstorting(en) (g) - stop(pen) cement (k) klei

hydrogeologische interpr. (h) : doorlatend ; slecht doorlatend ; ondoorlatend





ONDERZOEK :  
stortplaats VOORDE

OPDRACHTGEVER :  
INTERCOMMUNALE LAND VAN  
AALST

- DATUM : 23.03.1988  
- BOORPLOEG (ev. FIRMA) : DS + MG  
- BOORTOESTEL : SPOBO 1 BOORMEESTER : DS  
- GRONDBESCHRIJVING DOOR : IB  
- KAART N.G.I. Nr. : 30/7 GEOL./PEDO. KAART Nr.: 100 W  
- GEMEENTE : Smeerebbe-Vloerzegem (Geraardsbergen) NIS-CODE :  
- X = Y = ZMV = + 17,744 (m TAW)  
ZMV\* = (m TAW)  
(ZMV = hoogtepeil maaiveld; ZMV\* = geschat hoogtepeil maaiveld)

| BOORWIJZE | Ø    | DIEPTE ONDER MAAIVELD (in m) |           |           |           |           |
|-----------|------|------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|           | (mm) | van - tot                    | van - tot | van - tot | van - tot | van - tot |
| gespoeld  | 120  | 0,0-11,5                     |           |           |           |           |
|           |      |                              |           |           |           |           |
|           |      |                              |           |           |           |           |
|           |      |                              |           |           |           |           |
|           |      |                              |           |           |           |           |

- TYPE BOORSPOELING : regenwater (reservoir) VERBRUIK (in l.) :  
- TYPE BOORGATMETING(EN) : SN

| Filter nr. | NR. | DFB  | DFO  | ZMP     | ZMP* | GWDP  | L | ST | P |
|------------|-----|------|------|---------|------|-------|---|----|---|
| F1         |     | 8,50 | 9,50 | +19,060 |      | 0,297 | 2 |    | 2 |
| F2         |     |      |      |         |      |       |   |    |   |
| F3         |     |      |      |         |      |       |   |    |   |

NR = Volgnummer in data-bank  
DFB = Diepte onder maaiveld (in m) van de filterbovenkant  
DFO = Diepte onder maaiveld (in m) van de filteronderkant  
ZMP = Hoogtepeil van het meetpunt (b.v. top peilbuis... in m TAW)  
ZMP\* = Geschat hoogtepeil van het meetpunt (in m TAW)  
GWDP = Grondwaterdiepte onder meetpunt (in m)  
L = Type watervoerende laag : 1 = freatisch; 2 = niet freatisch  
ST = Stratigrafische eenheid (legende beschikbaar op LTG)  
P = 1 = Piëzometer; 2 = Peilbuis; 3 = Ringput; 4 = Pompput

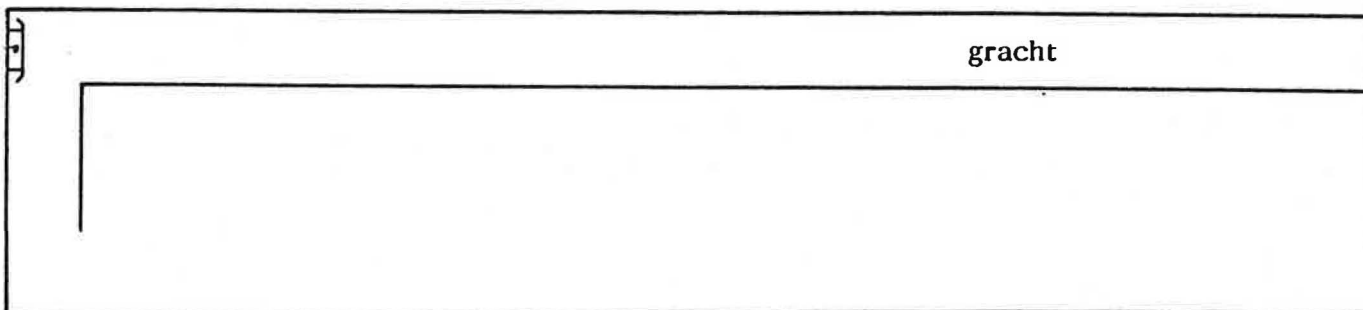
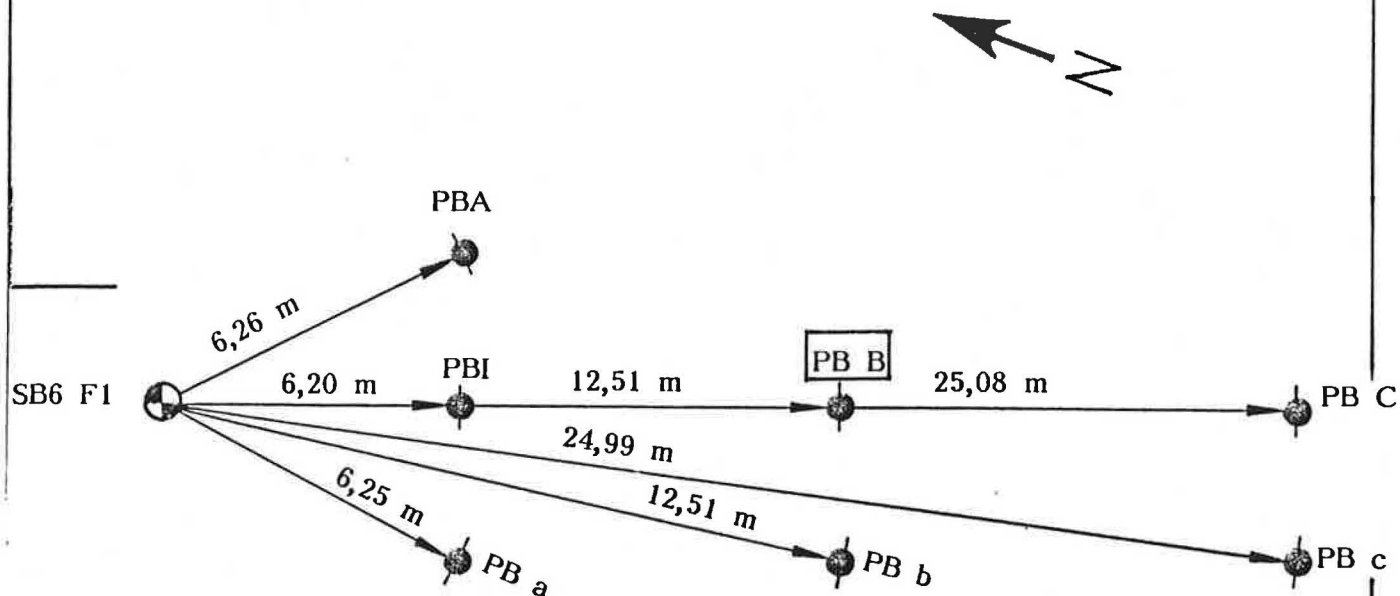
- Filters in zelfde boorgat : ja/nee  
- Type en kenmerken-stijgbuizen : PVC Ø 63 mm  
-filters : PVC Ø 63 mm  
-verbindingen : gelijmd  
- Onderkant bezinkbuis (m onder maaiveld) : 9,80 m  
- Filteropening - vorm : verticale zaagsneden  
- afmeting (mm) : 0,8 mm  
- nuttig oppervlak (%) :  
- Centreerbeugel(s)-plaats (m onder maaiveld) : geen  
- Omstorting-type en kenmerken : gekalibreerd zand (0,8 - 1,25 mm)  
- volume (l.) : 1 zak (50 kg)  
- Stop(pen)-type en kenmerken : kleibollen  
- volume (l.) : 2 5/6 zak (ca. 70 kg)  
- Materiaal boorgatopvulling : leem  
- Schoonpompen - methode : Peristaltische pomp (DELASCO)  
- datum - duur (h) : 06.04.1988 - 55 min  
- debiet (m<sup>3</sup>/h) : 0,92  
- Manier van afwerking : bovengronds (ca. 1 m) met stop



GRONDBESCHRIJVING - DATUM : 23.03.1988

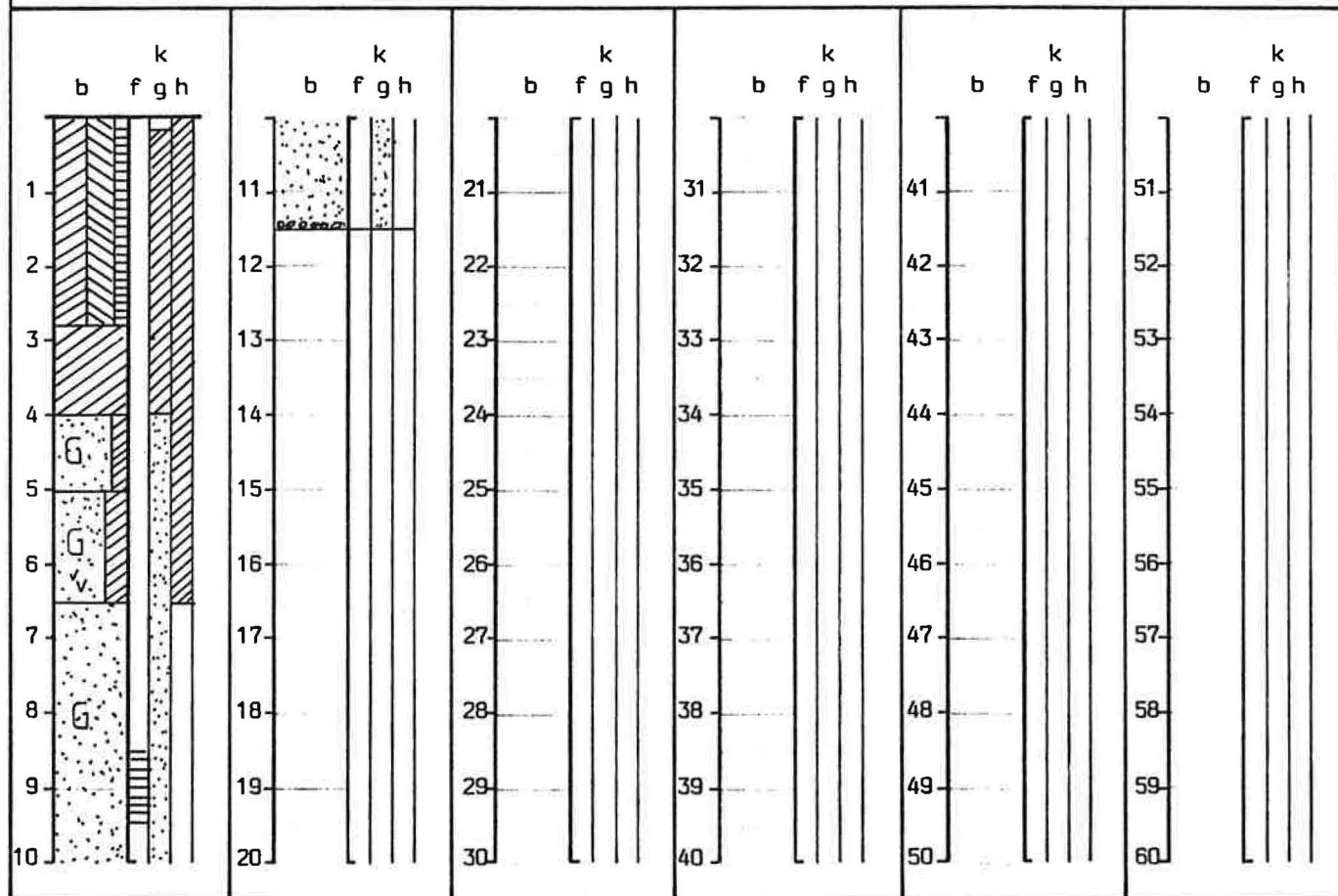
| Monster<br>nr.                                        | Beschrijving van de grond                              | Diepte* (m) |      |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------|------|
|                                                       |                                                        | van         | tot  |
|                                                       | Bruine leem, veenhoudend                               | 0,0         | 3,0  |
|                                                       | Grijze slappe klei                                     | 3,0         | 4,0  |
|                                                       | Grijsgroen kleihoudend, glauconiethoudend fijn zand    | 4,0         | 5,0  |
|                                                       | Grijsgroene zandhoudende klei tot kleihoudend zand     | 5,0         | 6,5  |
|                                                       | Grijsgroen glauconiethoudend fijn zand met schelpgruis | 6,5         | 10,5 |
|                                                       | Hard niveau (grint, zandsteenfragmenten)               | 10,5        | 11,5 |
|                                                       | Einde boring                                           | 11,5        |      |
| <br><u>GEOLOGISCHE INTERPRETATIE EN OPMERKINGEN :</u> |                                                        |             |      |
| 0,0 - 10,5 m : Kwartair                               |                                                        |             |      |
| 10,5 - 11,5 m : Tertiair (Yd)                         |                                                        |             |      |

\* onder maaiveld



boorprofiel - filter(s) - omstorting(en) - stop(pen) cement   
 (b) (f) (g) (k) klei

hydrogeologische interpr. (h) : doorlatend ; slecht doorlatend ; ondoorlatend



ONDERZOEK :  
Stortplaats VOORDE

OPDRACHTGEVER :  
INTERCOMMUNALE LAND VAN  
AALST

- DATUM : 23.03.1988  
- BOORPLOEG (ev. FIRMA) : DS + MG  
- BOORTOESTEL : SPOBO 1 BOORMEESTER : DS  
- GRONDBESCHRIJVING DOOR : IB  
- KAART N.G.I. Nr. : 30/7 GEOL./PEDO. KAART Nr. : 100 W  
- GEMEENTE : Smeerebbe-Vloerzegem (Geraardsbergen) NIS-CODE :  
- X = Y = ZMV = + 17,952 (m TAW)  
ZMV\* = (m TAW)  
(ZMV = hoogtepeil maaiveld; ZMV\* = geschat hoogtepeil maaiveld)

| BOORWIJZE | Ø    | DIEPTE ONDER MAAIVELD (in m) |           |           |           |           |
|-----------|------|------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|           | (mm) | van - tot                    | van - tot | van - tot | van - tot | van - tot |
| gespoeld  | 120  | 0,0-11,5                     |           |           |           |           |
|           |      |                              |           |           |           |           |
|           |      |                              |           |           |           |           |
|           |      |                              |           |           |           |           |
|           |      |                              |           |           |           |           |

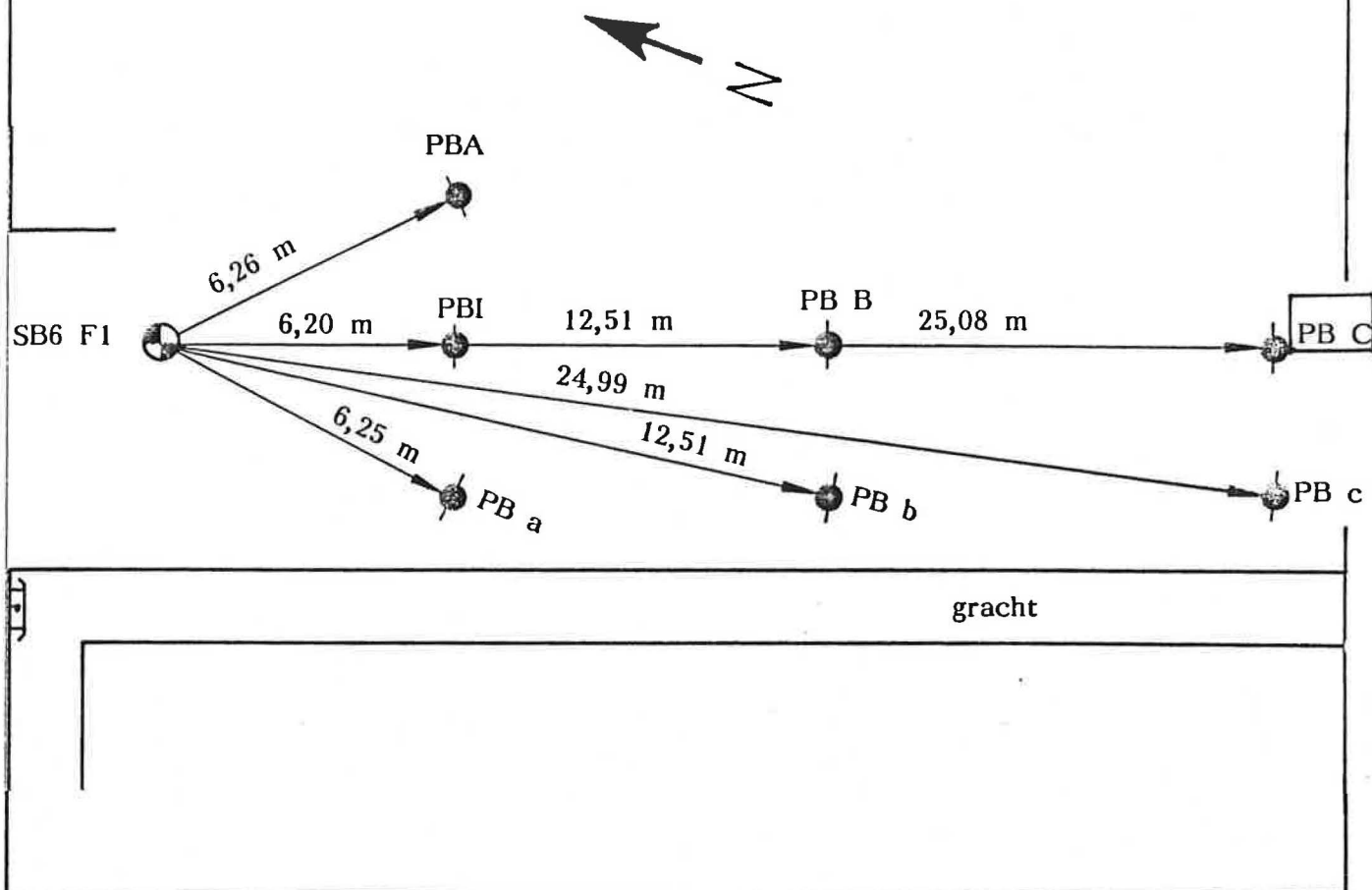
- TYPE BOORSPOELING : regenwater - reservoir VERBRUIK (in l.) :  
- TYPE BOORGATMETING(EN) : geen

| Filter nr. | NR. | DFB | DFO  | ZMP    | ZMP* | GWDP  | L | ST | P |
|------------|-----|-----|------|--------|------|-------|---|----|---|
| F1         |     | 9,0 | 10,0 | 19,175 |      | 0,234 | 2 |    | 2 |
| F2         |     |     |      |        |      |       |   |    |   |
| F3         |     |     |      |        |      |       |   |    |   |

NR = Volgnummer in data-bank  
DFB = Diepte onder maaiveld (in m) van de filterbovenkant  
DFO = Diepte onder maaiveld (in m) van de filteronderkant  
ZMP = Hoogtepeil van het meetpunt (b.v. top peilbuis... in m TAW)  
ZMP\* = Geschat hoogtepeil van het meetpunt (in m TAW)  
GWDP = Grondwaterdiepte onder meetpunt (in m)  
L = Type watervoerende laag : 1 = freatisch; 2 = niet freatisch  
ST = Stratigrafische eenheid (legende beschikbaar op LTG)  
P = 1 = Piëzometer; 2 = Peilbuis; 3 = Ringput; 4 = Pompput

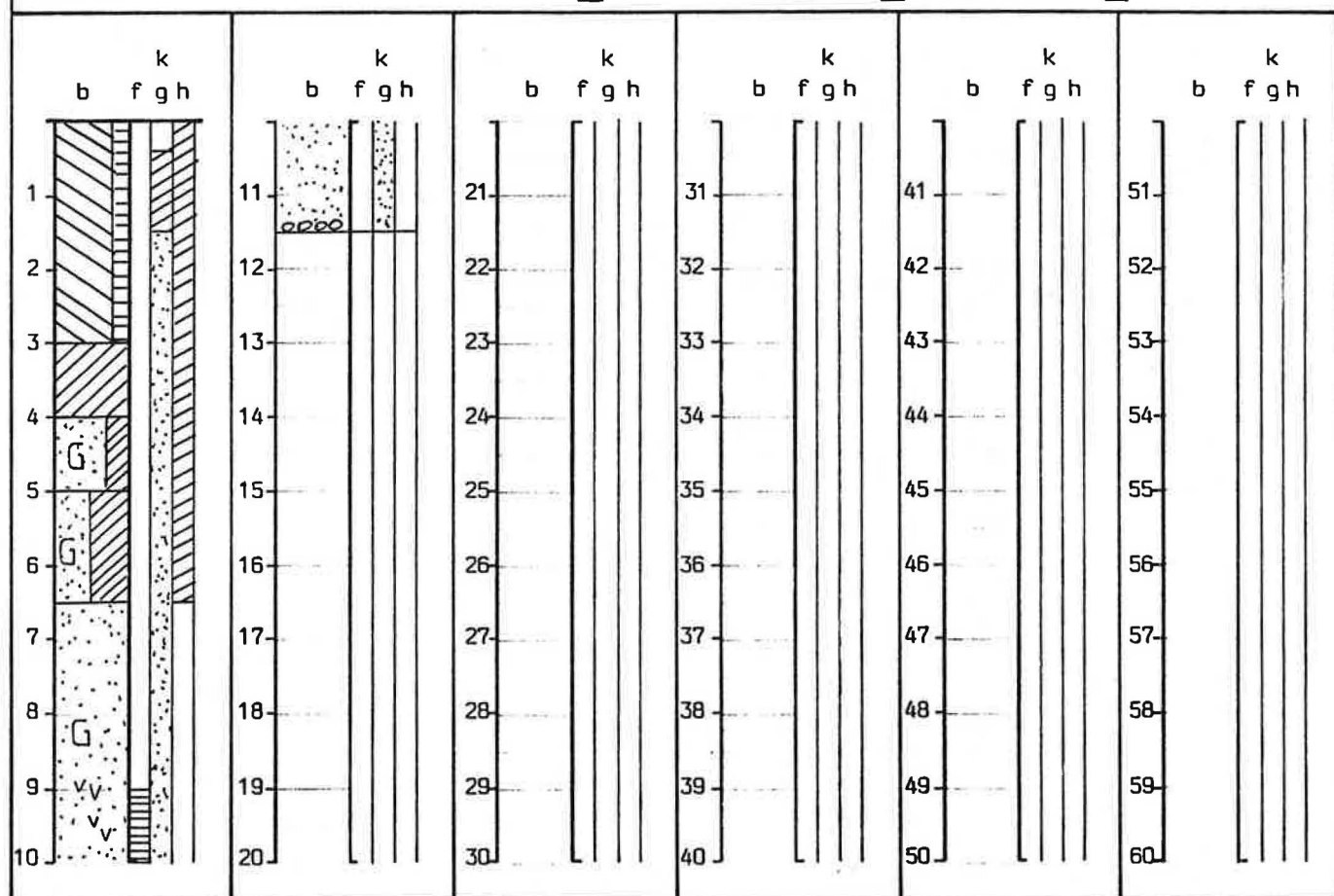
- Filters in zelfde boorgat : ja/nee  
- Type en kenmerken-stijgbuizen : PVC Ø 63 mm  
-filters : PVC Ø 63 mm  
-verbindingen : gelijmd  
- Onderkant bezinkbuis (m onder maaiveld) : 10,3 m  
- Filteropening - vorm : vertikale zaagsneden  
- afmeting (mm) : 0,8 mm  
- nuttig oppervlak (%) :  
- Centreerbeugel(s)-plaats (m onder maaiveld) : geen  
- Omstorting-type en kenmerken : gekalibreerd zand (0,8 - 1,25 mm)  
- volume (l.) : 1 zak (= 50 kg)  
- Stop(pen)-type en kenmerken : kleibollen  
- volume (l.) : 1/2 zak (= 12,5 kg)  
- Materiaal boorgatopvulling : leem  
- Schoonpompen - methode : Peristaltische pomp (DELASCO)  
- datum - duur (h) : 07.04.1988 - 1h20min  
- debiet (m<sup>3</sup>/h) : 0,94  
- Manier van afwerking : bovengronds (ca. 1 m) met stop

| Monster<br>nr.                                    | Beschrijving van de grond                                                | Diepte* (m) |      |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------|------|
|                                                   |                                                                          | van         | tot  |
|                                                   | Grijze tot bruine leem, veen- en kleihoudend                             | 0,0         | 2,8  |
|                                                   | Grijze half-stijve klei                                                  | 2,8         | 4,0  |
|                                                   | Grijsgroen kleihoudend fijn zand, glauconiethoudend                      | 4,0         | 5,0  |
|                                                   | Groengrijs sterk kleihoudend glauconiethoudend fijn zand met schelpgruis | 5,0         | 6,5  |
|                                                   | Groengrijs glauconiethoudend fijn zand met schelpgruis                   | 6,5         | 10,5 |
|                                                   | Hard niveau (grint, zandsteen)                                           | 10,5        | 11,5 |
|                                                   | Einde boring                                                             | 11,5        |      |
| <u>GEOLOGISCHE INTERPRETATIE EN OPMERKINGEN :</u> |                                                                          |             |      |
| 0,0 - 10,5 m : Kwartair                           |                                                                          |             |      |
| 10,5- 11,5 m : Tertiair (Yd)                      |                                                                          |             |      |



boorprofiel - filter(s) (b) (f) - omstorting(en) (g) - stop(pen) cement (k) klei

hydrogeologische interpr. (h) : doorlatend ; slecht doorlatend ; ondoorlatend



ONDERZOEK :

Stortplaats VOORDE

OPDRACHTGEVER :

INTERCOMMUNALE LAND VAN  
AALST

- DATUM : 24.03.1988  
- BOORPLOEG (ev. FIRMA) : RB + DS  
- BOORTOESTEL : drietand : Ø 95 mm BOORMEESTER : RB  
- GRONDBESCHRIJVING DOOR : IB  
- KAART N.G.I. Nr. : 30/7 GEOL./PEDO. KAART Nr.: 100 W  
- GEMEENTE : Smeerebbe-Vloerzegem (Geraardsbergen) NIS-CODE : \_\_\_\_\_  
- X = \_\_\_\_\_ Y = \_\_\_\_\_ ZMV = + 17,706 (m TAW)  
ZMV\* = \_\_\_\_\_ (m TAW)  
(ZMV = hoogtepeil maaiveld; ZMV\* = geschat hoogtepeil maaiveld)

| BOORWIJZE    | Ø    | DIEPTE ONDER MAAIVELD (in m) |           |           |           |           |
|--------------|------|------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|              | (mm) | van - tot                    | van - tot | van - tot | van - tot | van - tot |
| handgespoeld | 90   | 0,0-5,5                      |           |           |           |           |
|              |      |                              |           |           |           |           |
|              |      |                              |           |           |           |           |
|              |      |                              |           |           |           |           |
|              |      |                              |           |           |           |           |

- TYPE BOORSPOELING : regenwater (vijver) VERBRUIK (in l.) : \_\_\_\_\_  
- TYPE BOORGATMETING(EN) : geen

| Filter nr. | NR. | DFB | DFO | ZMP      | ZMP* | GWDP  | L | ST | P |
|------------|-----|-----|-----|----------|------|-------|---|----|---|
| F1         |     | 4,0 | 5,0 | + 18,750 |      | 0,416 | 2 |    | 2 |
| F2         |     |     |     |          |      |       |   |    |   |
| F3         |     |     |     |          |      |       |   |    |   |

NR = Volgnummer in data-bank  
DFB = Diepte onder maaiveld (in m) van de filterbovenkant  
DFO = Diepte onder maaiveld (in m) van de filteronderkant  
ZMP = Hoogtepeil van het meetpunt (b.v. top peilbuis... in m TAW)  
ZMP\* = Geschat hoogtepeil van het meetpunt (in m TAW)  
GWDP = Grondwaterdiepte onder meetpunt (in m)  
L = Type watervoerende laag : 1 = freatisch; 2 = niet freatisch  
ST = Stratigrafische eenheid (legende beschikbaar op LTG)  
P = 1 = Piëzometer; 2 = Peilbuis; 3 = Ringput; 4 = Pompput

- Filters in zelfde boorgat : nee  
- Type en kenmerken-stijgbuizen : PVC Ø 63 mm  
-filters : PVC Ø 63 mm  
-verbindingen : gelijmd  
- Onderkant bezinkbuis (m onder maaiveld) : 5,3 m  
- Filteropening - vorm : vertikale zaagsneden  
- afmeting (mm) : 0,8 mm  
- nuttig oppervlak (%) : \_\_\_\_\_  
- Centreerbeugel(s)-plaats (m onder maaiveld) : geen  
- Omstorting-type en kenmerken : gekalibreerd zand (0,8 - 1,25 mm)  
- volume (l.) : 1/2 zak (= 25 kg)  
- Stop(pen)-type en kenmerken : kleibollen  
- volume (l.) : 1/3 zak (= 8 kg)  
- Materiaal boorgatopvulling : leem  
- Schoonpompen - methode : Peristaltische pomp (DELASCO)  
- datum - duur (h) : 07.04.1988 - 38 min  
- debiet (m<sup>3</sup>/h) : 0,57  
- Manier van afwerking : bovengronds (ca. 1 m) met stop

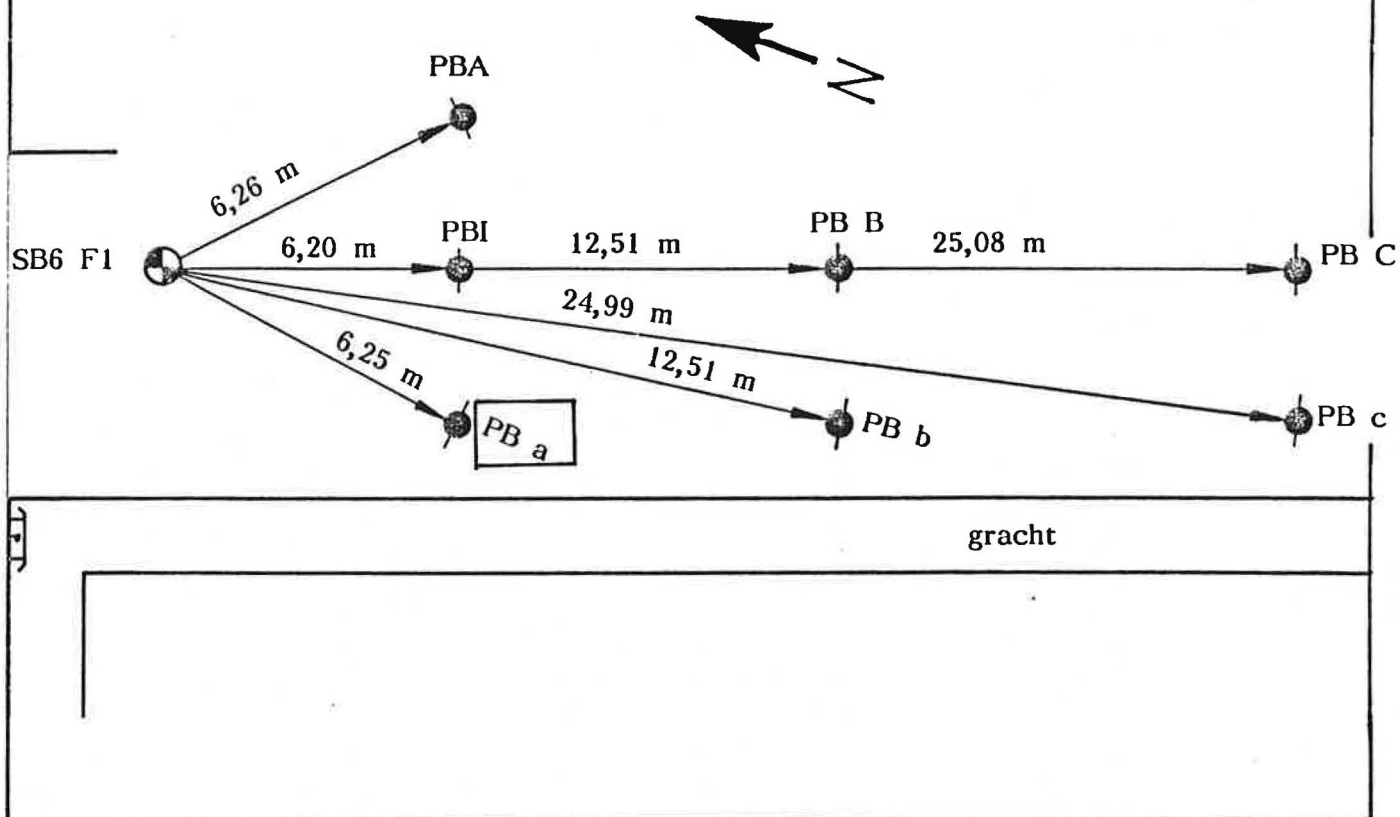
## GRONDBESCHRIJVING

DATUM : 24.03.1988

| Monster<br>nr. | Beschrijving van de grond                           | Diepte* (m) |     |
|----------------|-----------------------------------------------------|-------------|-----|
|                |                                                     | van         | tot |
|                | Bruine veenhoudende leem                            | 0,0         | 3,0 |
|                | Blauwe half-stijve klei                             | 3,0         | 4,0 |
|                | Grijsgroen kleihoudend, glauconiethoudend fijn zand | 4,0         | 5,0 |
|                | Grijsgroene zandhoudende klei                       | 5,0         | 5,5 |
|                | Einde boring                                        | 5,5         |     |
|                | <u>GEOLOGISCHE INTERPRETATIE EN OPMERKINGEN :</u>   |             |     |
|                | 0,0 - 5,5 m : Kwartair                              |             |     |

\* onder maaiveld





boorprofiel - filter(s) - omstorting(en) - stop(pen) cement   
 (b) (f) (g) (k) klei   
 hydrogeologische interpr. (h) : doorlatend ; slecht doorlatend ; ondoorlatend

| k  |   |   |   | k  |   |   |   | k  |   |   |   | k  |   |   |   | k  |   |   |   | k  |   |   |   |
|----|---|---|---|----|---|---|---|----|---|---|---|----|---|---|---|----|---|---|---|----|---|---|---|
| b  | f | g | h | b  | f | g | h | b  | f | g | h | b  | f | g | h | b  | f | g | h | b  | f | g | h |
| 1  |   |   |   | 11 |   |   |   | 21 |   |   |   | 31 |   |   |   | 41 |   |   |   | 51 |   |   |   |
| 2  |   |   |   | 12 |   |   |   | 22 |   |   |   | 32 |   |   |   | 42 |   |   |   | 52 |   |   |   |
| 3  |   |   |   | 13 |   |   |   | 23 |   |   |   | 33 |   |   |   | 43 |   |   |   | 53 |   |   |   |
| 4  |   |   |   | 14 |   |   |   | 24 |   |   |   | 34 |   |   |   | 44 |   |   |   | 54 |   |   |   |
| 5  |   |   |   | 15 |   |   |   | 25 |   |   |   | 35 |   |   |   | 45 |   |   |   | 55 |   |   |   |
| 6  |   |   |   | 16 |   |   |   | 26 |   |   |   | 36 |   |   |   | 46 |   |   |   | 56 |   |   |   |
| 7  |   |   |   | 17 |   |   |   | 27 |   |   |   | 37 |   |   |   | 47 |   |   |   | 57 |   |   |   |
| 8  |   |   |   | 18 |   |   |   | 28 |   |   |   | 38 |   |   |   | 48 |   |   |   | 58 |   |   |   |
| 9  |   |   |   | 19 |   |   |   | 29 |   |   |   | 39 |   |   |   | 49 |   |   |   | 59 |   |   |   |
| 10 |   |   |   | 20 |   |   |   | 30 |   |   |   | 40 |   |   |   | 50 |   |   |   | 60 |   |   |   |

ONDERZOEK :  
Stortplaats VOORDE

OPDRACHTGEVER :  
INTERCOMMUNALE LAND VAN  
AALST

- DATUM : 24.03.1988  
- BOORPLOEG (ev. FIRMA) : RB + DS  
- BOORTOESTEL : drietand : Ø 95 mm BOORMEESTER : DS  
- GRONDBESCHRIJVING DOOR : IB  
- KAART N.G.I. Nr. : 30/7 GEOL./PEDO. KAART Nr. : 100 W  
- GEMEENTE : Smeerebbe-Vloerzegem (Geraardsbergen) NIS-CODE :  
- X = Y = ZMV = + 17,744 (m TAW)  
ZMV\* = (m TAW)  
(ZMV = hoogtepeil maaiveld; ZMV\* = geschat hoogtepeil maaiveld)

| BOORWIJZE    | Ø    | DIEPTE ONDER MAAIVELD (in m) |           |           |           |           |
|--------------|------|------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|              | (mm) | van - tot                    | van - tot | van - tot | van - tot | van - tot |
| handgespoeld | 90   | 0,0-5,5                      |           |           |           |           |
|              |      |                              |           |           |           |           |
|              |      |                              |           |           |           |           |
|              |      |                              |           |           |           |           |
|              |      |                              |           |           |           |           |

- TYPE BOORSPOELING : regenwater (vijver) VERBRUIK (in l.) :  
- TYPE BOORGATMETING(EN) : geen

| Filter nr. | NR. | DFB | DFO | ZMP     | ZMP* | GWDP  | L | ST | P |
|------------|-----|-----|-----|---------|------|-------|---|----|---|
| F1         |     | 4,0 | 5,0 | +18,837 |      | 0,422 | 2 |    | 2 |
| F2         |     |     |     |         |      |       |   |    |   |
| F3         |     |     |     |         |      |       |   |    |   |

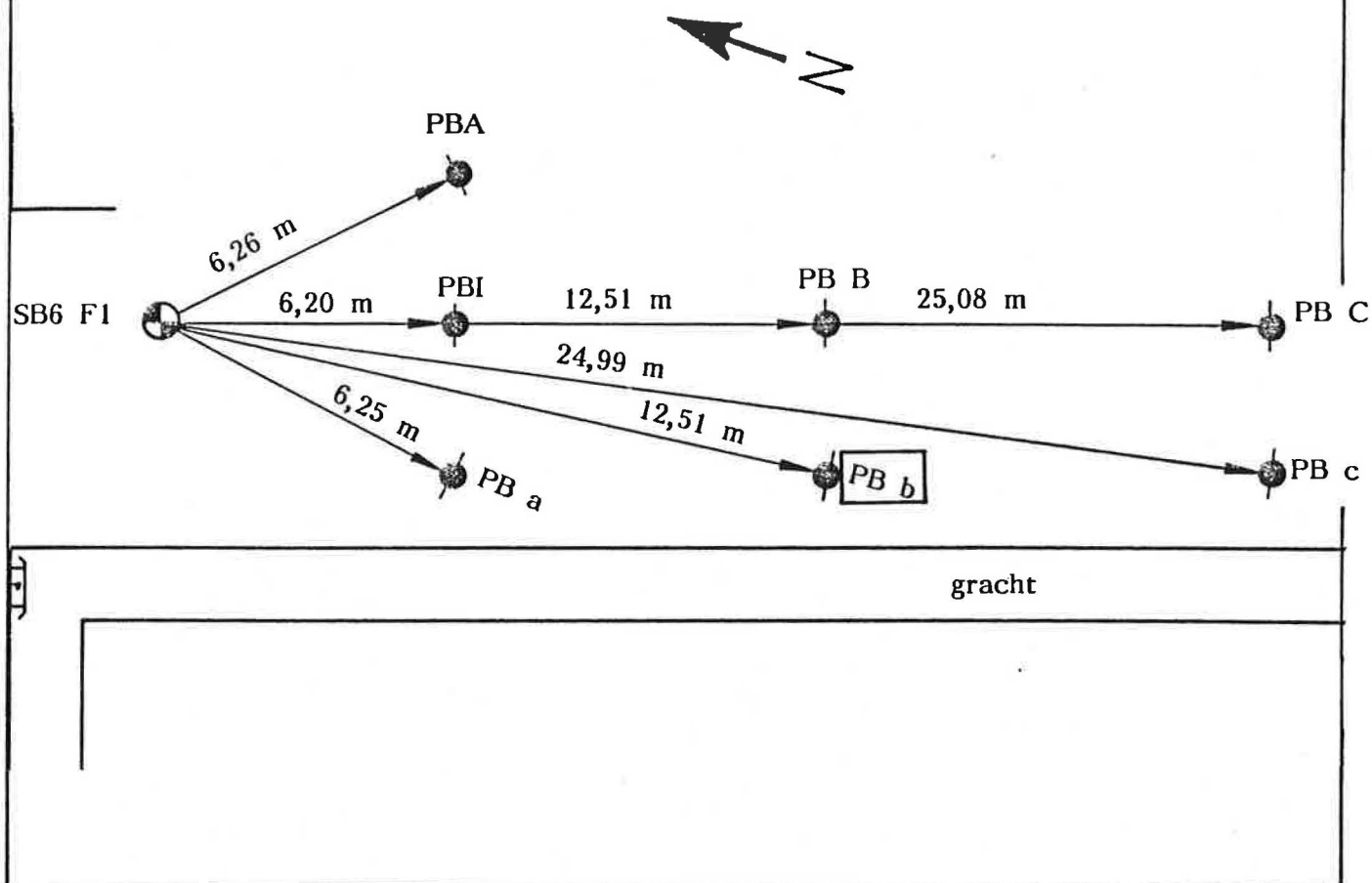
NR = Volgnummer in data-bank  
DFB = Diepte onder maaiveld (in m) van de filterbovenkant  
DFO = Diepte onder maaiveld (in m) van de filteronderkant  
ZMP = Hoogtepeil van het meetpunt (b.v. top peilbuis... in m TAW)  
ZMP\* = Geschat hoogtepeil van het meetpunt (in m TAW)  
GWDP = Grondwaterdiepte onder meetpunt (in m)  
L = Type watervoerende laag : 1 = freatisch; 2 = niet freatisch  
ST = Stratigrafische eenheid (legende beschikbaar op LTG)  
P = 1 = Piezometer; 2 = Peilbuis; 3 = Ringput; 4 = Pompput

- Filters in zelfde boorgat : ~~ja~~/neen  
- Type en kenmerken-stijgbuizen : PVC Ø 63 mm  
-filters : PVC Ø 63 mm  
-verbindingen : gelijmd  
- Onderkant bezinkbuis (m onder maaiveld) : 5,3 m  
- Filteropening - vorm : verticale doorsneden  
- afmeting (mm) : 0,8 mm  
- nuttig oppervlak (%) :  
- Centreerbeugel(s)-plaats (m onder maaiveld) : geen  
- Omstorting-type en kenmerken : gekalibreerd zand (0,8 - 1,25 mm)  
- volume (l.) : 1/2 zak (= 25 kg)  
- Stop(pen)-type en kenmerken : kleibollen  
- volume (l.) : 1/3 zak (= 8 kg)  
- Materiaal boorgatopvulling : leem  
- Schoonpompen - methode : Peristaltische pomp (DELASCO)  
- datum - duur (h) : 07.04.1988 - 40 min  
- debiet (m<sup>3</sup>/h) : 0,34  
- Manier van afwerking : bovengronds (ca. 1 m) met stop

GRONDBESCHRIJVING - DATUM : 24.03.1988

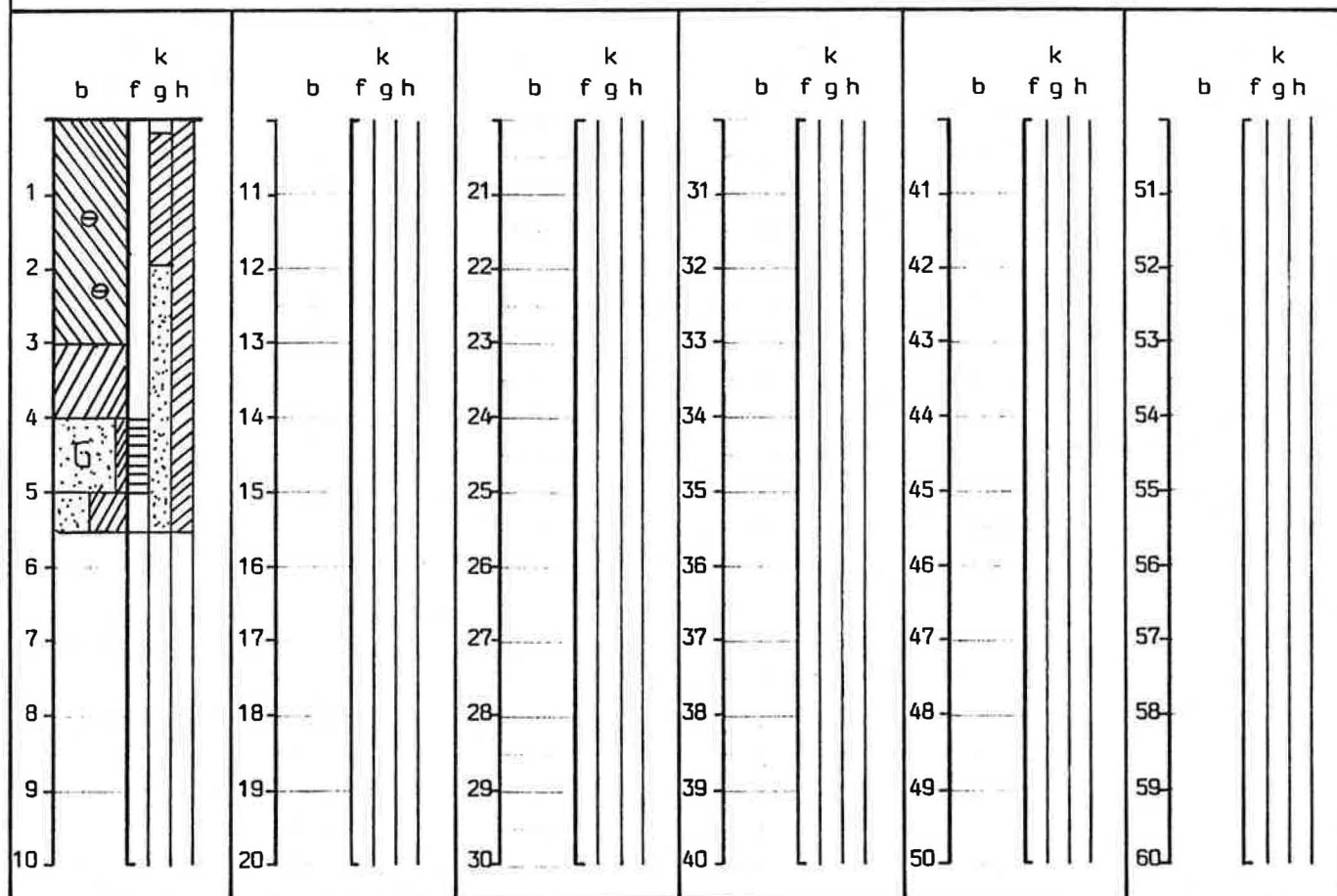
| Monster<br>nr. | Beschrijving van de grond                                  | Diepte* (m) |     |
|----------------|------------------------------------------------------------|-------------|-----|
|                |                                                            | van         | tot |
|                | Bruine leem met veenbrokjes                                | 0,0         | 3,0 |
|                | Grijsblauwe klei                                           | 3,0         | 4,0 |
|                | Grijsgroen weinig kleihoudend, glauconiethoudend fijn zand | 4,0         | 5,0 |
|                | Grijsgroene zandhoudende klei                              | 5,0         | 5,5 |
|                | Einde boring                                               | 5,5         |     |
|                | <u>GEOLOGISCHE INTERPRETATIE EN OPMERKINGEN :</u>          |             |     |
|                | 0,0 - 5,5 m : Kwartair                                     |             |     |

\* onder maaiveld



boorprofiel - filter(s) (b) (f) - omstorting(en) (g) - stop(pen) cement (k) klei

hydrogeologische interpr. (h) : doorlatend ; slecht doorlatend ; ondoorlatend



ONDERZOEK :

Stortplaats VOORDE

OPDRACHTGEVER :

INTERCOMMUNALE LAND VAN  
AALST

- DATUM : 25.03.1988  
- BOORPLOEG (ev. FIRMA) : RB + MG  
- BOORTOESTEL : drietand : Ø 95 mm BOORMEESTER : RB  
- GRONDBESCHRIJVING DOOR : IB  
- KAART N.G.I. Nr. : 30/7 GEOL./PEDO. KAART Nr.: 100 w  
- GEMEENTE : Smeerebbe-Vloerzegem (Geraardsbergen) NIS-CODE : \_\_\_\_\_  
- X = \_\_\_\_\_ Y = \_\_\_\_\_ ZMV = + 17,952 (m TAW)  
ZMV\* = \_\_\_\_\_ (m TAW)  
(ZMV = hoogtepeil maaiveld; ZMV\* = geschat hoogtepeil maaiveld)

| BOORWIJZE    | Ø    | DIEPTE ONDER MAAIVELD (in m) |           |           |           |           |
|--------------|------|------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|              | (mm) | van - tot                    | van - tot | van - tot | van - tot | van - tot |
| handgespoeld | 90   | 0,0-5,5                      |           |           |           |           |
|              |      |                              |           |           |           |           |
|              |      |                              |           |           |           |           |
|              |      |                              |           |           |           |           |
|              |      |                              |           |           |           |           |

- TYPE BOORSPOELING : regenwater (vijver) VERBRUIK (in l.) : \_\_\_\_\_  
- TYPE BOORGATMETING(EN) : geen

| Filter nr. | NR. | DFB | DFO | ZMP     | ZMP* | GWDP  | L | ST | P |
|------------|-----|-----|-----|---------|------|-------|---|----|---|
| F1         |     | 4,0 | 5,0 | +18,970 |      | 0,316 | 2 |    | 2 |
| F2         |     |     |     |         |      |       |   |    |   |
| F3         |     |     |     |         |      |       |   |    |   |

NR = Volgnummer in data-bank  
DFB = Diepte onder maaiveld (in m) van de filterbovenkant  
DFO = Diepte onder maaiveld (in m) van de filteronderkant  
ZMP = Hoogtepeil van het meetpunt (b.v. top peilbuis... in m TAW)  
ZMP\* = Geschat hoogtepeil van het meetpunt (in m TAW)  
GWDP = Grondwaterdiepte onder meetpunt (in m)  
L = Type watervoerende laag : 1 = freatisch; 2 = niet freatisch  
ST = Stratigrafische eenheid (legende beschikbaar op LTG)  
P = 1 = Piëzometer; 2 = Peilbuis; 3 = Ringput; 4 = Pompput

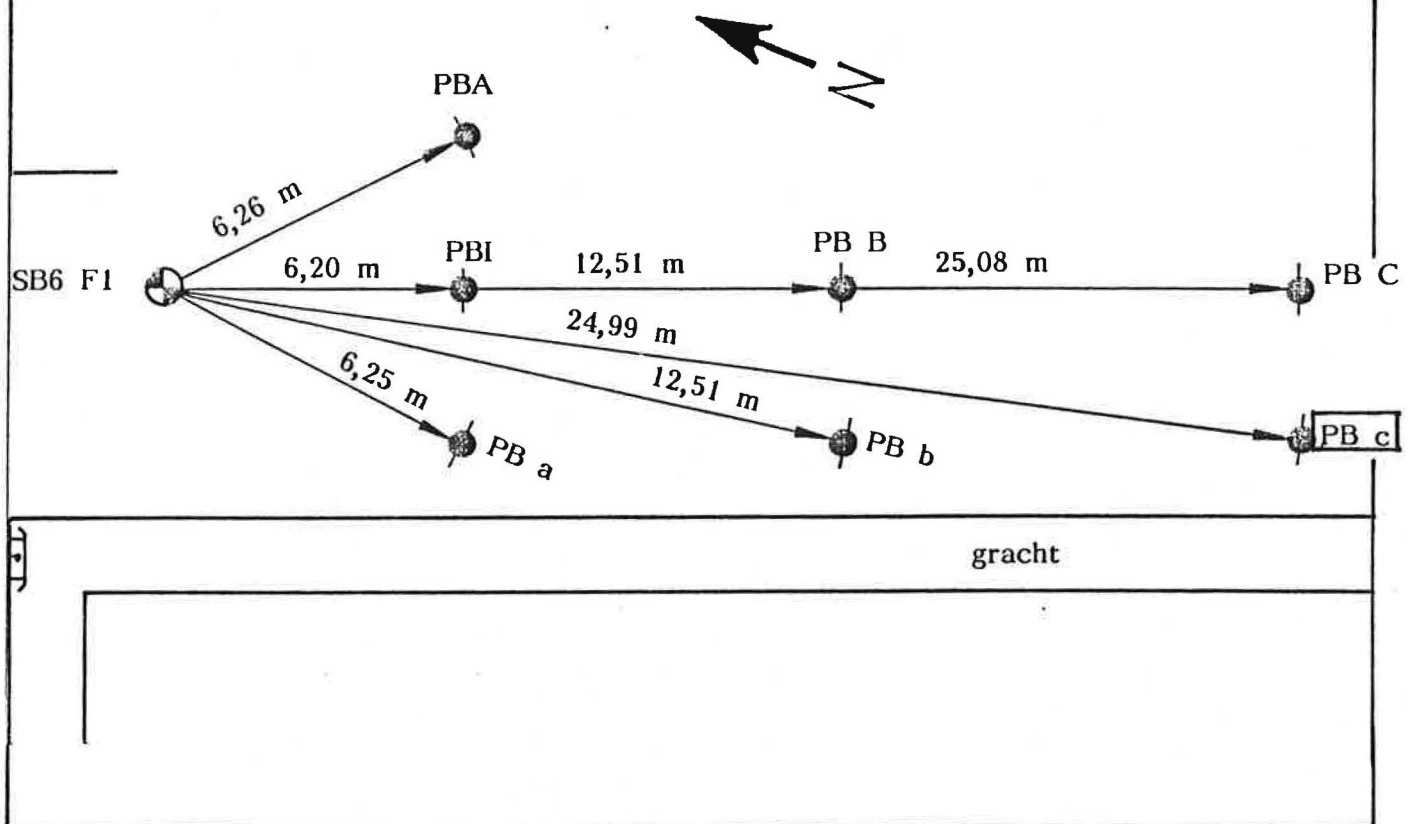
- Filters in zelfde boorgat : ja/nee  
- Type en kenmerken-stijgbuizen : PVC Ø 63 mm  
-filters : PVC Ø 63 mm  
-verbindingen : gelijmd  
- Onderkant bezinkbuis (m onder maaiveld) : 5,3 m  
- Filteropening - vorm : vertikale zaagsneden  
- afmeting (mm) : 0,8 mm  
- nuttig oppervlak (%) : \_\_\_\_\_  
- Centreerbeugel(s)-plaats (m onder maaiveld) : geen  
- Omstorting-type en kenmerken : gekalibreerd zand (0,8 - 1,25 mm)  
- volume (l.) : 1/2 zak (= 50 kg)  
- Stop(pen)-type en kenmerken : kleibollen  
- volume (l.) : 1/2 zak (= 12,5 kg)  
- Materiaal boorgatopvulling : leem  
- Schoonpompen - methode : Peristaltische pomp (DEIASCO)  
- datum - duur (h) : 07.04.1988 - 38 min  
- debiet (m<sup>3</sup>/h) : 0,74  
- Manier van afwerking : bovengronds (ca. 1 m) met stop

## GRONDBESCHRIJVING

DATUM : 25.03.1988

| Monster<br>nr. | Beschrijving van de grond                                   | Diepte* (m) |     |
|----------------|-------------------------------------------------------------|-------------|-----|
|                |                                                             | van         | tot |
|                | Bruine leem met veenbrokjes                                 | 0,0         | 3,0 |
|                | Grijsblauwe slappe klei                                     | 3,0         | 4,0 |
|                | Grijsgroen, weinig kleihoudend, glauconiethoudend fijn zand | 4,0         | 5,0 |
|                | Grijsgroene zandhoudende klei                               | 5,0         | 5,5 |
|                | Einde boring                                                | 5,5         |     |
|                | <u>GEOLOGISCHE INTERPRETATIE EN OPMERKINGEN :</u>           |             |     |
|                | 0,0 - 5,5 m : Kwartair                                      |             |     |

\* onder maaiveld



boorprofiel - filter(s) (b) (f) - omstorting(en) (g) - stop(pen) cement (k) klei

hydrogeologische interpr. (h) : doorlatend ; slecht doorlatend ; ondoorlatend

| k<br>b f g h |  |  |  | k<br>b f g h |  |  |  | k<br>b f g h |  |  |  | k<br>b f g h |  |  |  | k<br>b f g h |  |  |  | k<br>b f g h |  |  |  | k<br>b f g h |  |  |  |
|--------------|--|--|--|--------------|--|--|--|--------------|--|--|--|--------------|--|--|--|--------------|--|--|--|--------------|--|--|--|--------------|--|--|--|
| 1            |  |  |  | 11           |  |  |  | 21           |  |  |  | 31           |  |  |  | 41           |  |  |  | 51           |  |  |  |              |  |  |  |
| 2            |  |  |  | 12           |  |  |  | 22           |  |  |  | 32           |  |  |  | 42           |  |  |  | 52           |  |  |  |              |  |  |  |
| 3            |  |  |  | 13           |  |  |  | 23           |  |  |  | 33           |  |  |  | 43           |  |  |  | 53           |  |  |  |              |  |  |  |
| 4            |  |  |  | 14           |  |  |  | 24           |  |  |  | 34           |  |  |  | 44           |  |  |  | 54           |  |  |  |              |  |  |  |
| 5            |  |  |  | 15           |  |  |  | 25           |  |  |  | 35           |  |  |  | 45           |  |  |  | 55           |  |  |  |              |  |  |  |
| 6            |  |  |  | 16           |  |  |  | 26           |  |  |  | 36           |  |  |  | 46           |  |  |  | 56           |  |  |  |              |  |  |  |
| 7            |  |  |  | 17           |  |  |  | 27           |  |  |  | 37           |  |  |  | 47           |  |  |  | 57           |  |  |  |              |  |  |  |
| 8            |  |  |  | 18           |  |  |  | 28           |  |  |  | 38           |  |  |  | 48           |  |  |  | 58           |  |  |  |              |  |  |  |
| 9            |  |  |  | 19           |  |  |  | 29           |  |  |  | 39           |  |  |  | 49           |  |  |  | 59           |  |  |  |              |  |  |  |
| 10           |  |  |  | 20           |  |  |  | 30           |  |  |  | 40           |  |  |  | 50           |  |  |  | 60           |  |  |  |              |  |  |  |



**BIJLAGE 4 - BORINGEN IN HET BRONGEBIED :  
BOORSTATEN**

ONDERZOEK :  
Stortplaats VOORDE

OPDRACHTGEVER :  
INTERCOMMUNALE LAND VAN  
AALST

- DATUM : 15.03.1988  
- BOORPLOEG (ev. FIRMA) : RB, DS  
- BOORTOESTEL : drietand : Ø 95 mm BOORMEESTER : RB  
- GRONDBESCHRIJVING DOOR : IB  
- KAART N.G.I. Nr. : 30/7 GEOL./PEDO. KAART Nr. : 100 w  
- GEMEENTE : Smeerebbe-Vloerzegem (Geraardsbergen) NIS-CODE : \_\_\_\_\_  
- X = \_\_\_\_\_ Y = \_\_\_\_\_ ZMV = + 21,456 (m TAW)  
ZMV\* = \_\_\_\_\_ (m TAW)  
(ZMV = hoogtepeil maaiveld; ZMV\* = geschat hoogtepeil maaiveld)

| BOORWIJZE    | Ø    | DIEPTE ONDER MAAIVELD (in m) |           |           |           |           |
|--------------|------|------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|              | (mm) | van - tot                    | van - tot | van - tot | van - tot | van - tot |
| handgespoeld | 90   | 0,0-9,4                      |           |           |           |           |
|              |      |                              |           |           |           |           |
|              |      |                              |           |           |           |           |
|              |      |                              |           |           |           |           |
|              |      |                              |           |           |           |           |

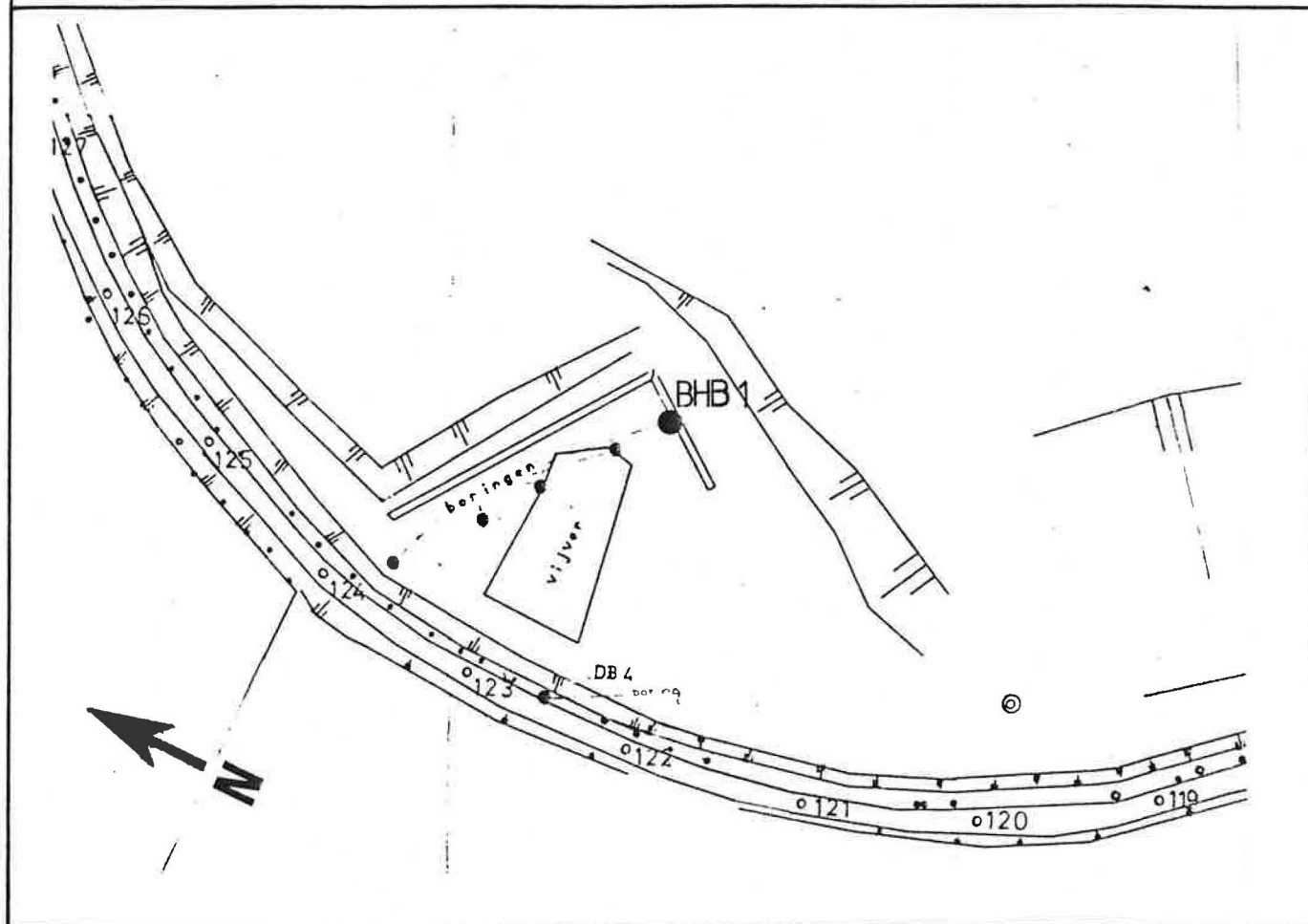
- TYPE BOORSPOELING : bronwater VERBRUIK (in l.) : \_\_\_\_\_  
- TYPE BOORGATMETING(EN) : geen








| Filter nr. | NR. | DFB  | DFO  | ZMP     | ZMP* | GWDP     | L | ST | P |
|------------|-----|------|------|---------|------|----------|---|----|---|
| F1         |     | 7,70 | 8,70 | +21,573 |      | (+1,788) | 2 |    | 2 |
| F2         |     |      |      |         |      |          |   |    |   |
| F3         |     |      |      |         |      |          |   |    |   |

NR = Volgnummer in data-bank  
DFB = Diepte onder maaiveld (in m) van de filterbovenkant  
DFO = Diepte onder maaiveld (in m) van de filteronderkant  
ZMP = Hoogtepeil van het meetpunt (b.v. top peilbuis... in m TAW)  
ZMP\* = Geschat hoogtepeil van het meetpunt (in m TAW)  
GWDP = Grondwaterdiepte onder meetpunt (in m)  
L = Type watervoerende laag : 1 = freatisch; 2 = niet freatisch  
ST = Stratigrafische eenheid (legende beschikbaar op LTG)  
P = 1 = Piëzometer; 2 = Peilbuis; 3 = Ringput; 4 = Pompput

- Filters in zelfde boorgat : ja/nee  
- Type en kenmerken-stijgbuizen : PVC Ø 63 mm  
-filters : PVC Ø 63 mm  
-verbindingen : gelijmd  
- Onderkant bezinkbuis (m onder maaiveld) : 9,00  
- Filteropening - vorm : vertikale zaagsneden  
- afmeting (mm) : 0,8 mm  
- nuttig oppervlak (%) : \_\_\_\_\_  
- Centreerbeugel(s)-plaats (m onder maaiveld) : geen  
- Omstorting-type en kenmerken : fijn grint (4-5 mm)  
- volume (l.) : +10 l  
- Stop(pen)-type en kenmerken : geen  
- volume (l.) : \_\_\_\_\_  
- Materiaal boorgatopvulling : leem  
- Schoonpompen - methode : Put loopt over  
- datum - duur (h) : \_\_\_\_\_  
- debiet (m<sup>3</sup>/h) : \_\_\_\_\_  
- Manier van afwerking : 20 cm boven grond; schroefdop

| Monster<br>nr. | Beschrijving van de grond                                           | Diepte* (m) |     |
|----------------|---------------------------------------------------------------------|-------------|-----|
|                |                                                                     | van         | tot |
|                | Aanvulling : stortmateriaal + grint                                 | 0,0         | 1,0 |
|                | Donkerbruine fijne zandhoudende leem met kalkbrokjes                | 1,0         | 5,5 |
|                | Witte fijne zandhoudende leem met zeer veel kalkbrokjes             | 5,5         | 6,0 |
|                | Lichtbruine fijne zandhoudende leem                                 | 6,0         | 7,7 |
|                | Grijs sterk glauconiethoudend fijn zand met schelpen en schelpgruis | 7,7         | 9,4 |
|                | Einde boring                                                        | 9,4         |     |
|                | <u>GEOLOGISCHE INTERPRETATIE EN OPMERKINGEN :</u>                   |             |     |
|                | 0,0 - 1,0 m : A/V                                                   |             |     |
|                | 1,0 - 9,4 m : Kwartair                                              |             |     |
|                | Water welt sterk op uit boorgat rond peilbuis                       |             |     |



boorprofiel - filter(s)  - omstorting(en)  - stop(pen) cement   
 (b) (f) (g) (k) klei   
 hydrogeologische interpr. (h) : doorlatend  ; slecht doorlatend  ; ondoorlatend 

| k  |   |   |   | k  |   |   |   | k  |   |   |   | k  |   |   |   | k  |   |   |   | k  |   |   |   |
|----|---|---|---|----|---|---|---|----|---|---|---|----|---|---|---|----|---|---|---|----|---|---|---|
| b  | f | g | h | b  | f | g | h | b  | f | g | h | b  | f | g | h | b  | f | g | h | b  | f | g | h |
| 1  |   |   |   | 11 |   |   |   | 21 |   |   |   | 31 |   |   |   | 41 |   |   |   | 51 |   |   |   |
| 2  |   |   |   | 12 |   |   |   | 22 |   |   |   | 32 |   |   |   | 42 |   |   |   | 52 |   |   |   |
| 3  |   |   |   | 13 |   |   |   | 23 |   |   |   | 33 |   |   |   | 43 |   |   |   | 53 |   |   |   |
| 4  |   |   |   | 14 |   |   |   | 24 |   |   |   | 34 |   |   |   | 44 |   |   |   | 54 |   |   |   |
| 5  |   |   |   | 15 |   |   |   | 25 |   |   |   | 35 |   |   |   | 45 |   |   |   | 55 |   |   |   |
| 6  |   |   |   | 16 |   |   |   | 26 |   |   |   | 36 |   |   |   | 46 |   |   |   | 56 |   |   |   |
| 7  |   |   |   | 17 |   |   |   | 27 |   |   |   | 37 |   |   |   | 47 |   |   |   | 57 |   |   |   |
| 8  |   |   |   | 18 |   |   |   | 28 |   |   |   | 38 |   |   |   | 48 |   |   |   | 58 |   |   |   |
| 9  |   |   |   | 19 |   |   |   | 29 |   |   |   | 39 |   |   |   | 49 |   |   |   | 59 |   |   |   |
| 10 |   |   |   | 20 |   |   |   | 30 |   |   |   | 40 |   |   |   | 50 |   |   |   | 60 |   |   |   |

ONDERZOEK :  
Stortplaats VOORDE

OPDRACHTGEVER :  
INTERCOMMUNALE LAND VAN  
AALST

- DATUM : 15.03.1988  
- BOORPLOEG (ev. FIRMA) : RB, DS  
- BOORTOESTEL : drietand Ø 95 mm BOORMEESTER : DS  
- GRONDBESCHRIJVING DOOR : IB  
- KAART N.G.I. Nr. : 30/7 GEOL./PEDO. KAART Nr.: 100 W  
- GEMEENTE : Smeerebbe-Vloerzegem (Geraardsbergen) NIS-CODE :  
- X = Y = ZMV = + 21,172 (m TAW)  
ZMV\* = (m TAW)  
(ZMV = hoogtepeil maaiveld; ZMV\* = geschat hoogtepeil maaiveld)

| BOORWIJZE    | Ø    | DIEPTE ONDER MAAIVELD (in m) |           |           |           |           |
|--------------|------|------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|              | (mm) | van - tot                    | van - tot | van - tot | van - tot | van - tot |
| handgespoeld | 90   | 0,0-9,4                      |           |           |           |           |
|              |      |                              |           |           |           |           |
|              |      |                              |           |           |           |           |
|              |      |                              |           |           |           |           |
|              |      |                              |           |           |           |           |

- TYPE BOORSPOELING : bronwater VERBRUIK (in l.) :  
- TYPE BOORGATMETING(EN) : geen

| Filter nr. | NR. | DFB  | DFO  | ZMP     | ZMP* | GWDP    | L | ST | P |
|------------|-----|------|------|---------|------|---------|---|----|---|
| F1         |     | 7,45 | 8,45 | +21,258 |      | + 2,490 | 2 |    | 2 |
| F2         |     |      |      |         |      |         |   |    |   |
| F3         |     |      |      |         |      |         |   |    |   |

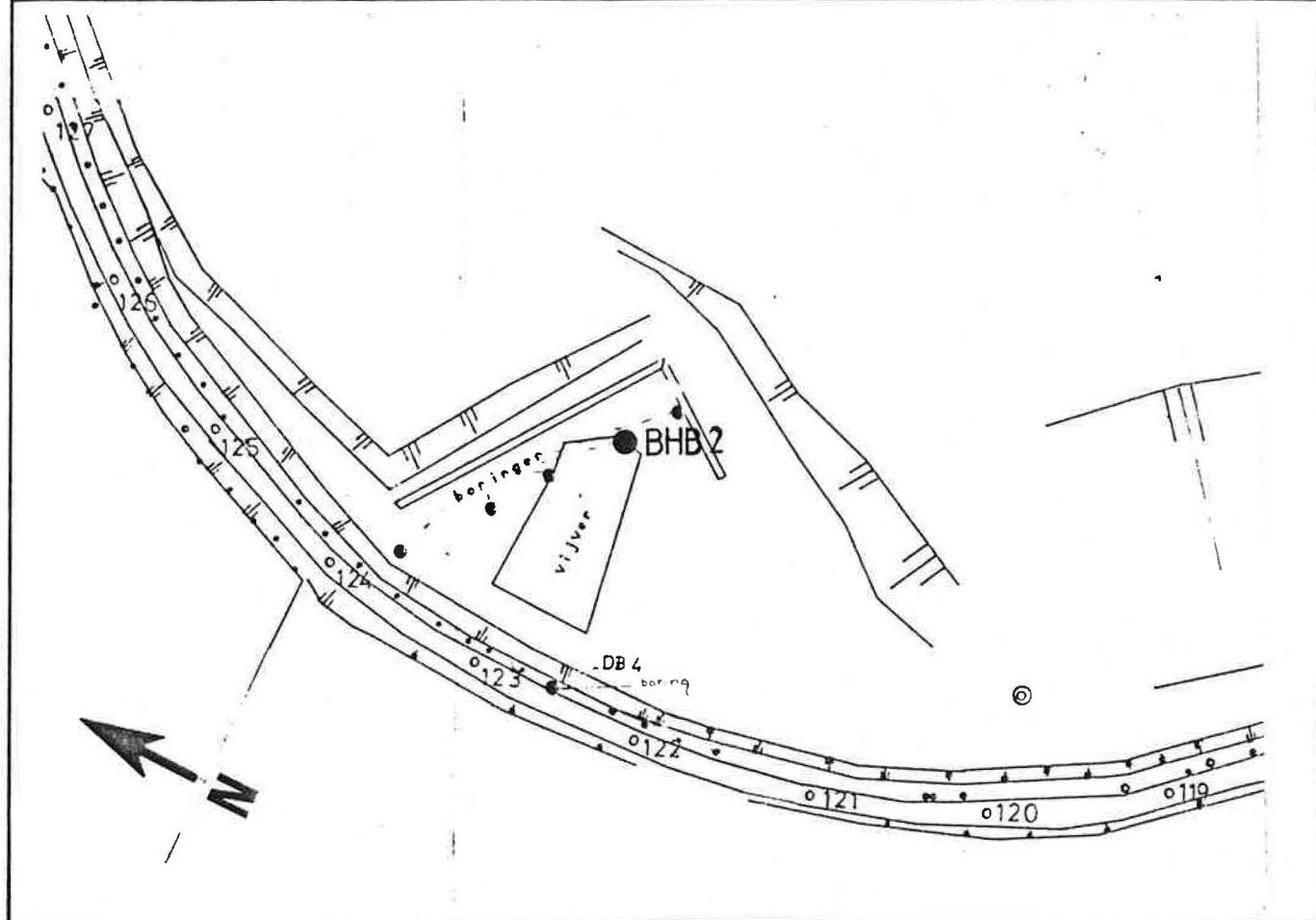
NR = Volgnummer in data-bank  
DFB = Diepte onder maaiveld (in m) van de filterbovenkant  
DFO = Diepte onder maaiveld (in m) van de filteronderkant  
ZMP = Hoogtepeil van het meetpunt (b.v. top peilbuis... in m TAW)  
ZMP\* = Geschat hoogtepeil van het meetpunt (in m TAW)  
GWDP = Grondwaterdiepte onder meetpunt (in m)  
L = Type watervoerende laag : 1 = freatisch; 2 = niet freatisch  
ST = Stratigrafische eenheid (legende beschikbaar op LTG)  
P = 1 = Piezometer; 2 = Peilbuis; 3 = Ringput; 4 = Pompput

- Filters in zelfde boorgat : ~~ja~~/neen  
- Type en kenmerken-stijgbuizen : PVC Ø 63 mm  
-filters : PVC Ø 63 mm  
-verbindingen : gelijmd  
- Onderkant bezinkbuis (m onder maaiveld) : 8,75 m  
- Filteropening - vorm : vertikale zaagsneden  
- afmeting (mm) : 0,8 mm  
- nuttig oppervlak (%) :  
- Centreerbeugel(s)-plaats (m onder maaiveld) : geen  
- Omstorting-type en kenmerken : geen  
-volume (l.) :  
- Stop(pen)-type en kenmerken : kleihollen  
-volume (l.) : 1/3 zak (= 8 kg)  
- Materiaal boorgatopvulling : leem  
- Schoonpompen - methode : put loopt over  
- datum - duur (h) :  
- debiet (m<sup>3</sup>/h) :  
- Manier van afwerking : 20 cm boven grond; schroefdep

GRONDBESCHRIJVING - DATUM : 15.03.1988

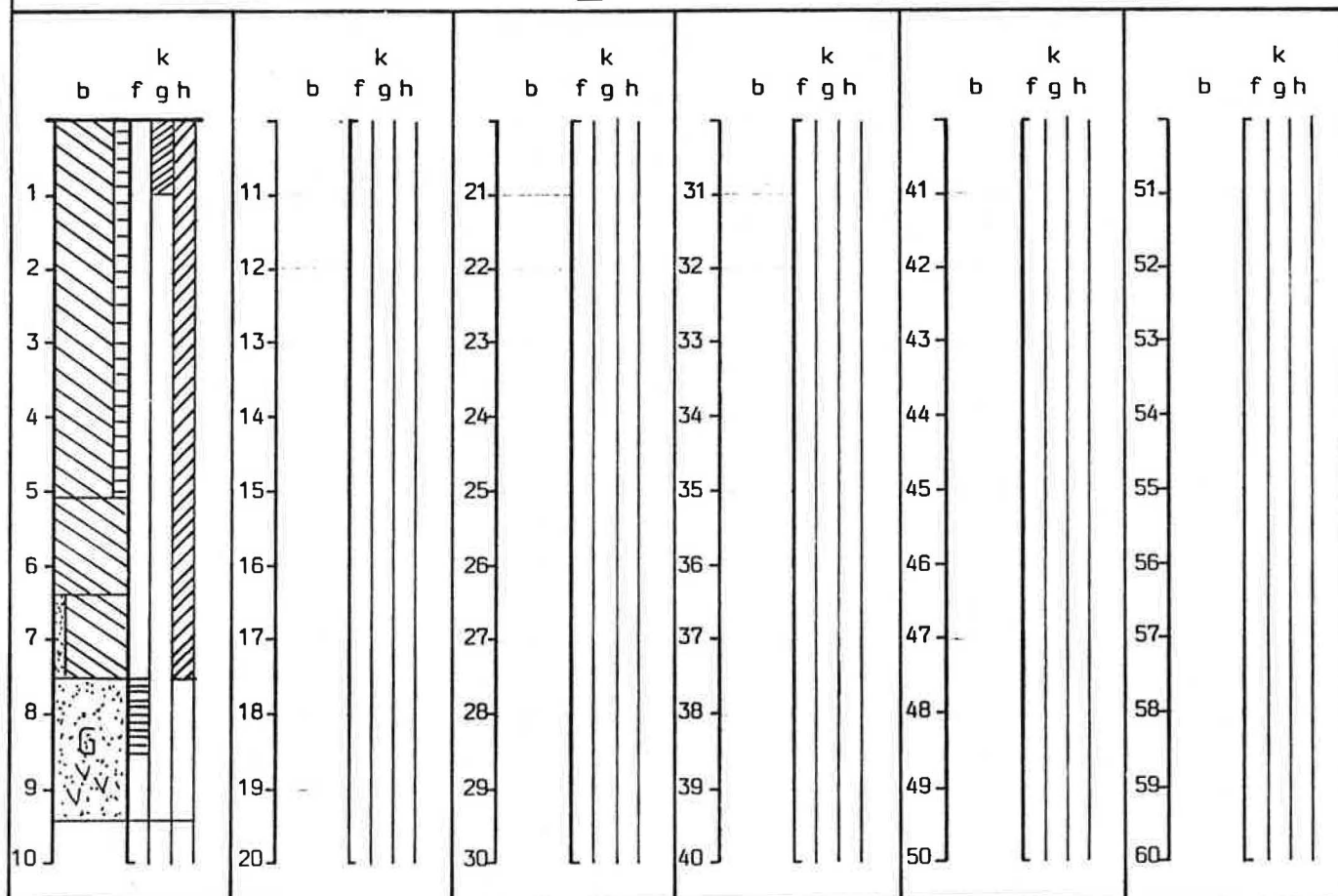
| Monster<br>nr. | Beschrijving van de grond                                 | Diepte* (m) |     |
|----------------|-----------------------------------------------------------|-------------|-----|
|                |                                                           | van         | tot |
|                | Bruine sterk veenhoudende leem met kalkstipjes            | 0,0         | 5,1 |
|                | Bruine leem met zeer veel kalkstippen                     | 5,1         | 6,4 |
|                | Grijze fijn zandhoudende leem                             | 6,4         | 7,5 |
|                | Lichtgrijs sterk glauconiethoudend fijn zand met schelpen | 7,5         | 9,4 |
|                | Einde boring                                              | 9,4         |     |
|                | <u>GEOLOGISCHE INTERPRETATIE EN OPMERKINGEN :</u>         |             |     |
|                | 0,0 - 9,4 m : Kwartair                                    |             |     |

\* onder maaiveld



boorprofiel - filter(s) (f) - omstorting(en) (g) - stop(pen) cement (k) klei (h)

hydrogeologische interpr. (h) : doorlatend (white box) ; slecht doorlatend (diagonal lines) ; ondoorlatend (cross-hatched box)





ONDERZOEK :  
Stortplaats VOORDE

OPDRACHTGEVER :  
INTERCOMMUNALE LAND VAN  
AALST

- DATUM : 15.03.1988  
- BOORPLOEG (ev. FIRMA) : RB, DS  
- BOORTOESTEL : drietand : Ø 95 mm BOORMEESTER : RB  
- GRONDBESCHRIJVING DOOR : IB  
- KAART N.G.I. Nr. : 30/7 GEOL./PEDO. KAART Nr. : 100 W  
- GEMEENTE : Smeerebbe-Voerzegem (Geraardsbergen) NIS-CODE :  
- X = Y = ZMV = + 21,572 (m TAW)  
ZMV\* = (m TAW)  
(ZMV = hoogtepeil maaiveld; ZMV\* = geschat hoogtepeil maaiveld)

| BOORWIJZE    | Ø    | DIEPTE ONDER MAAIVELD (in m) |           |           |           |           |
|--------------|------|------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|              | (mm) | van - tot                    | van - tot | van - tot | van - tot | van - tot |
| handgespoeld | 90   | 0,0-9,4                      |           |           |           |           |
|              |      |                              |           |           |           |           |
|              |      |                              |           |           |           |           |
|              |      |                              |           |           |           |           |
|              |      |                              |           |           |           |           |

- TYPE BOORSPOELING : bronwater VERBRUIK (in l.) :  
- TYPE BOORGATMETING(EN) : geen

| Filter nr. | NR. | DFB  | DFO  | ZMP     | ZMP* | GWDP    | L | ST | P |
|------------|-----|------|------|---------|------|---------|---|----|---|
| F1         |     | 7,45 | 8,45 | +21,524 |      | + 2,701 | 2 |    | 2 |
| F2         |     |      |      |         |      |         |   |    |   |
| F3         |     |      |      |         |      |         |   |    |   |

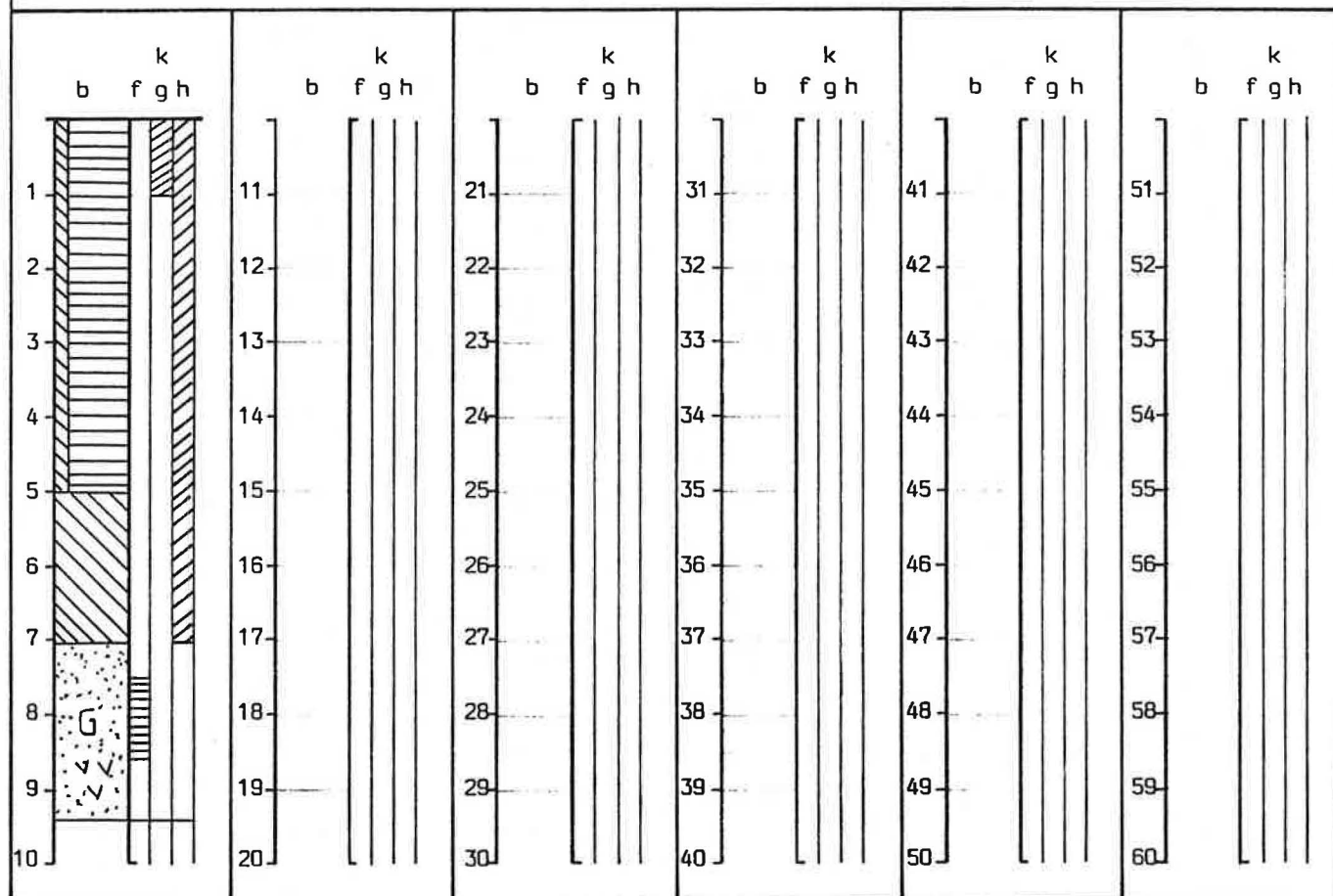
NR = Volgnummer in data-bank  
DFB = Diepte onder maaiveld (in m) van de filterbovenkant  
DFO = Diepte onder maaiveld (in m) van de filteronderkant  
ZMP = Hoogtepeil van het meetpunt (b.v. top peilbuis... in m TAW)  
ZMP\* = Geschat hoogtepeil van het meetpunt (in m TAW)  
GWDP = Grondwaterdiepte onder meetpunt (in m)  
L = Type watervoerende laag : 1 = freatisch; 2 = niet freatisch  
ST = Stratigrafische eenheid (legende beschikbaar op LTG)  
P = 1 = Piezometer; 2 = Peilbuis; 3 = Ringput; 4 = Pompput

- Filters in zelfde boorgat : ja/nee  
- Type en kenmerken-stijgbuizen : PVC Ø 63 mm  
-filters : PVC Ø 63 mm  
-verbindingen : gelijmd  
- Onderkant bezinkbuis (m onder maaiveld) : 8,75 m  
- Filteropening - vorm : verticale zaagsneden  
- afmeting (mm) : 0,8 mm  
- nuttig oppervlak (%) :  
- Centreerbeugel(s)-plaats (m onder maaiveld) : geen  
- Omstorting-type en kenmerken : geen  
-volume (l.) :  
- Stop(pen)-type en kenmerken : kleibollen  
-volume (l.) : 1/3 zak (= 8 kg)  
- Materiaal boorgatopvulling :  
- Schoonpompen - methode : put loopt over  
- datum - duur (h) :  
- debiet (m<sup>3</sup>/h) :  
- Manier van afwerking : 20 cm bovengronds; schroefdop

| Monster<br>nr. | Beschrijving van de grond                                                   | Diepte* (m) |     |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|
|                |                                                                             | van         | tot |
|                | Bruin veen met weinig leem en kalkstippen                                   | 0,0         | 5,0 |
|                | Witgrijze leem met zeer veel kalkstippen                                    | 5,0         | 7,0 |
|                | Roestkleurig sterk glauconiethoudend fijn zand met schelpen en schelpgruis  | 7,0         | 9,4 |
|                | Einde boring                                                                | 9,4         |     |
|                | <u>GEOLOGISCHE INTERPRETATIE EN OPMERKINGEN :</u><br>0,0 - 9,4 m : Kwartair |             |     |



hydrogeologische interpr. (h) : doorlatend  ; slecht doorlatend  ; ondoorlatend. 



ONDERZOEK :  
Stortplaats VOORDE

OPDRACHTGEVER :  
INTERCOMMUNALE LAND VAN  
AALST

- DATUM : 16.03.1988  
- BOORPLOEG (ev. FIRMA) : RB, DS  
- BOORTOESTEL : drietand : Ø 95 mm BOORMEESTER : RB  
- GRONDBESCHRIJVING DOOR : IB  
- KAART N.G.I. Nr. : 30/7 GEOL./PEDO. KAART Nr.: 100 W  
- GEMEENTE : Smeerebbe-Vloerzegem (Geraardsbergen) NIS-CODE :  
- X = Y = ZMV = + 21,942 (m TAW)  
ZMV\* = (m TAW)

(ZMV = hoogtepeil maaiveld; ZMV\* = geschat hoogtepeil maaiveld)

| BOORWIJZE    | Ø    | DIEPTE ONDER MAAIVELD (in m) |           |           |           |           |
|--------------|------|------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|              | (mm) | van - tot                    | van - tot | van - tot | van - tot | van - tot |
| handgespoeld | 90   | 0,0-9,4                      |           |           |           |           |
|              |      |                              |           |           |           |           |
|              |      |                              |           |           |           |           |
|              |      |                              |           |           |           |           |
|              |      |                              |           |           |           |           |

- TYPE BOORSPOELING : bronwater VERBRUIK (in l.) :  
- TYPE BOORGATMETING(EN) : geen

| Filter nr. | NR. | DFB  | DFO  | ZMP     | ZMP* | GWDP   | L | ST | P |
|------------|-----|------|------|---------|------|--------|---|----|---|
| F1         |     | 8,10 | 9,10 | +22,163 |      | +2,045 | 2 |    | 2 |
| F2         |     |      |      |         |      |        |   |    |   |
| F3         |     |      |      |         |      |        |   |    |   |

NR = Volgnummer in data-bank  
DFB = Diepte onder maaiveld (in m) van de filterbovenkant  
DFO = Diepte onder maaiveld (in m) van de filteronderkant  
ZMP = Hoogtepeil van het meetpunt (b.v. top peilbuis... in m TAW)  
ZMP\* = Geschat hoogtepeil van het meetpunt (in m TAW)  
GWDP = Grondwaterdiepte onder meetpunt (in m)  
L = Type watervoerende laag : 1 = freatisch; 2 = niet freatisch  
ST = Stratigrafische eenheid (legende beschikbaar op LTG)  
P = 1 = Piëzometer; 2 = Peilbuis; 3 = Ringput; 4 = Pompput

- Filters in zelfde boorgat : ja/nee  
- Type en kenmerken-stijgbuizen : PVC Ø 63 mm  
-filters : PVC Ø 63 mm  
-verbindingen : gelijmd  
- Onderkant bezinkbuis (m onder maaiveld) : 9,40 m  
- Filteropening - vorm : vertikale zaagsneden  
- afmeting (mm) : 0,8 mm  
- nuttig oppervlak (%) :  
- Centreerbeugel(s)-plaats (m onder maaiveld) : geen  
- Omstorting-type en kenmerken : geen  
-volume (l.) :  
- Stop(pen)-type en kenmerken : kleibollen  
-volume (l.) : 2/3 zak (= 16 kg)  
- Materiaal boorgatopvulling :  
- Schoonpompen - methode : put loopt over  
- datum - duur (h) :  
- debiet (m<sup>3</sup>/h) :  
- Manier van afwerking : 20 cm bovengronds; schroefdop

GRONDBESCHRIJVING - DATUM : 16.03.1988

| Monster<br>nr. | Beschrijving van de grond                                           | Diepte* (m) |     |
|----------------|---------------------------------------------------------------------|-------------|-----|
|                |                                                                     | van         | tot |
|                | Grijze leem met weinig fijn zand; veenhoudend                       | 0,0         | 2,5 |
|                | Bruinzwart veen                                                     | 2,5         | 3,6 |
|                | Roestkleurige stijve klei                                           | 3,6         | 7,5 |
|                | Roestkleurig sterk glauconiethoudend fijn zand met schelp-<br>gruis | 7,5         | 9,4 |
|                | Einde boring                                                        | 9,4         |     |
|                | <u>GEOLOGISCHE INTERPRETATIE EN OPMERKINGEN :</u>                   |             |     |
|                | 0,0 - 9,4 m.: Kwartair                                              |             |     |

\* onder maaiveld



(b)

(f)

(g)

(k)

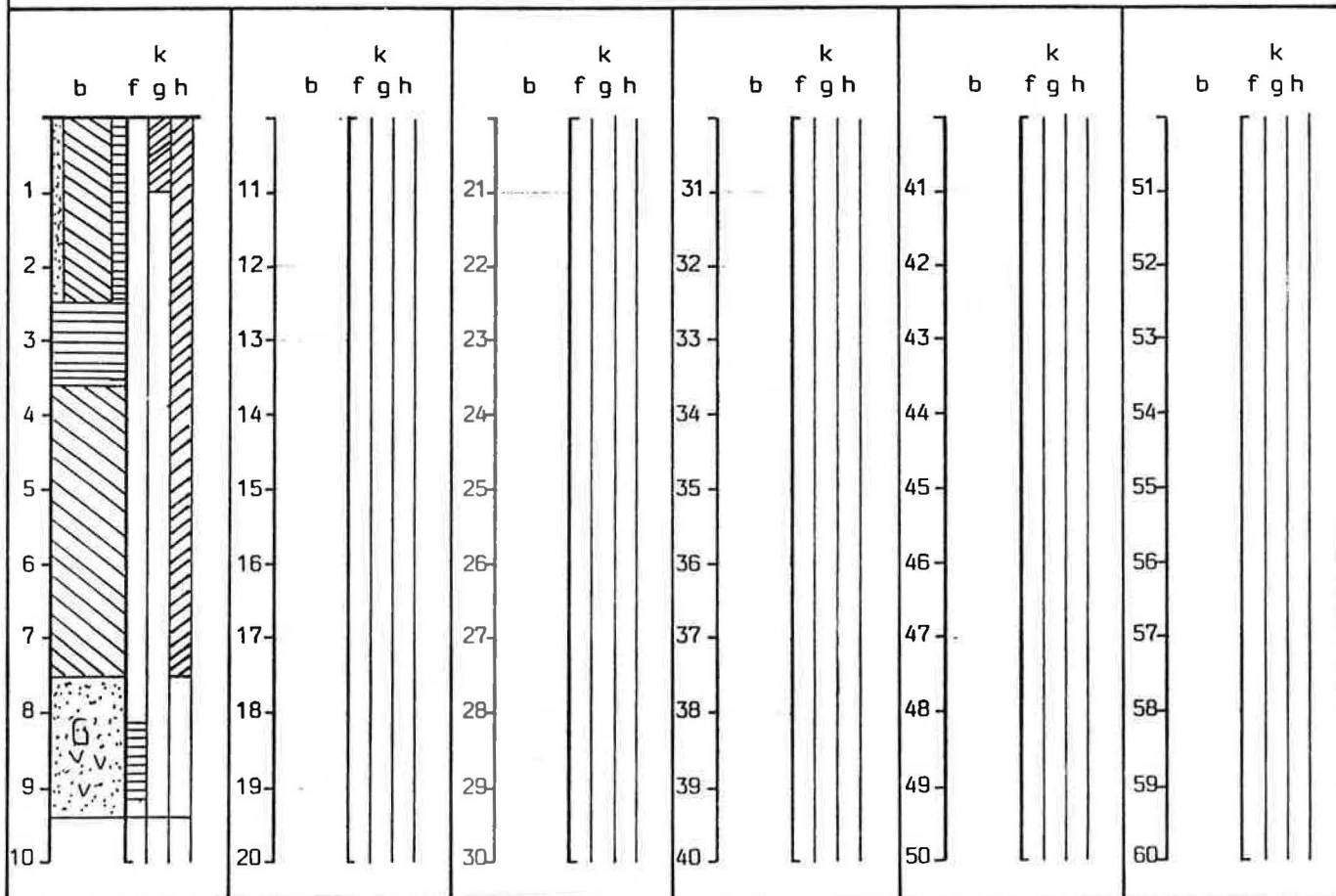
stop(pen) cement

klei

hydrogeologische interpr. (h) : doorlatend

☐ ; slecht doorlatend

 ; ondoorlatend





ONDERZOEK :

Stortplaats VOORDE

OPDRACHTGEVER :

INTERCOMMUNALE LAND VAN  
AALST

- DATUM : 16.03.1988  
- BOORPLOEG (ev. FIRMA) : RB, DS  
- BOORTOESTEL : drietand : Ø 95 mm BOORMEESTER : DS  
- GRONDBESCHRIJVING DOOR : IB  
- KAART N.G.I. Nr. : 30/7 GEOL./PEDO. KAART Nr.: 100 W  
- GEMEENTE : Smeerebbe-Vloerzegem (Geraardsbergen) NIS-CODE :         
- X =        Y =        ZMV = + 22,618 (m TAW)  
ZMV\* =        (m TAW)

(ZMV = hoogtepeil maaiveld; ZMV\* = geschat hoogtepeil maaiveld)

| BOORWIJZE    | Ø    | DIEPTE ONDER MAAIVELD (in m) |           |           |           |           |
|--------------|------|------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|              | (mm) | van - tot                    | van - tot | van - tot | van - tot | van - tot |
| handgespoeld | 90   | 0,0-10,5                     |           |           |           |           |
|              |      |                              |           |           |           |           |
|              |      |                              |           |           |           |           |
|              |      |                              |           |           |           |           |
|              |      |                              |           |           |           |           |

- TYPE BOORSPOELING : bronwater VERBRUIK (in l.) :         
- TYPE BOORGATMETING(EN) : geen

| Filter nr. | NR. | DFB  | DFO  | ZMP     | ZMP* | GWDP   | L | ST | P |
|------------|-----|------|------|---------|------|--------|---|----|---|
| F1         |     | 8,75 | 9,75 | +22,898 |      | +1,592 | 2 |    | 2 |
| F2         |     |      |      |         |      |        |   |    |   |
| F3         |     |      |      |         |      |        |   |    |   |

NR = Volgnummer in data-bank  
DFB = Diepte onder maaiveld (in m) van de filterbovenkant  
DFO = Diepte onder maaiveld (in m) van de filteronderkant  
ZMP = Hoogtepeil van het meetpunt (b.v. top peilbuis... in m TAW)  
ZMP\* = Geschat hoogtepeil van het meetpunt (in m TAW)  
GWDP = Grondwaterdiepte onder meetpunt (in m)  
L = Type watervoerende laag : 1 = freatisch; 2 = niet freatisch  
ST = Stratigrafische eenheid (legende beschikbaar op LTG)  
P = 1 = Piezometer; 2 = Peilbuis; 3 = Ringput; 4 = Pompput

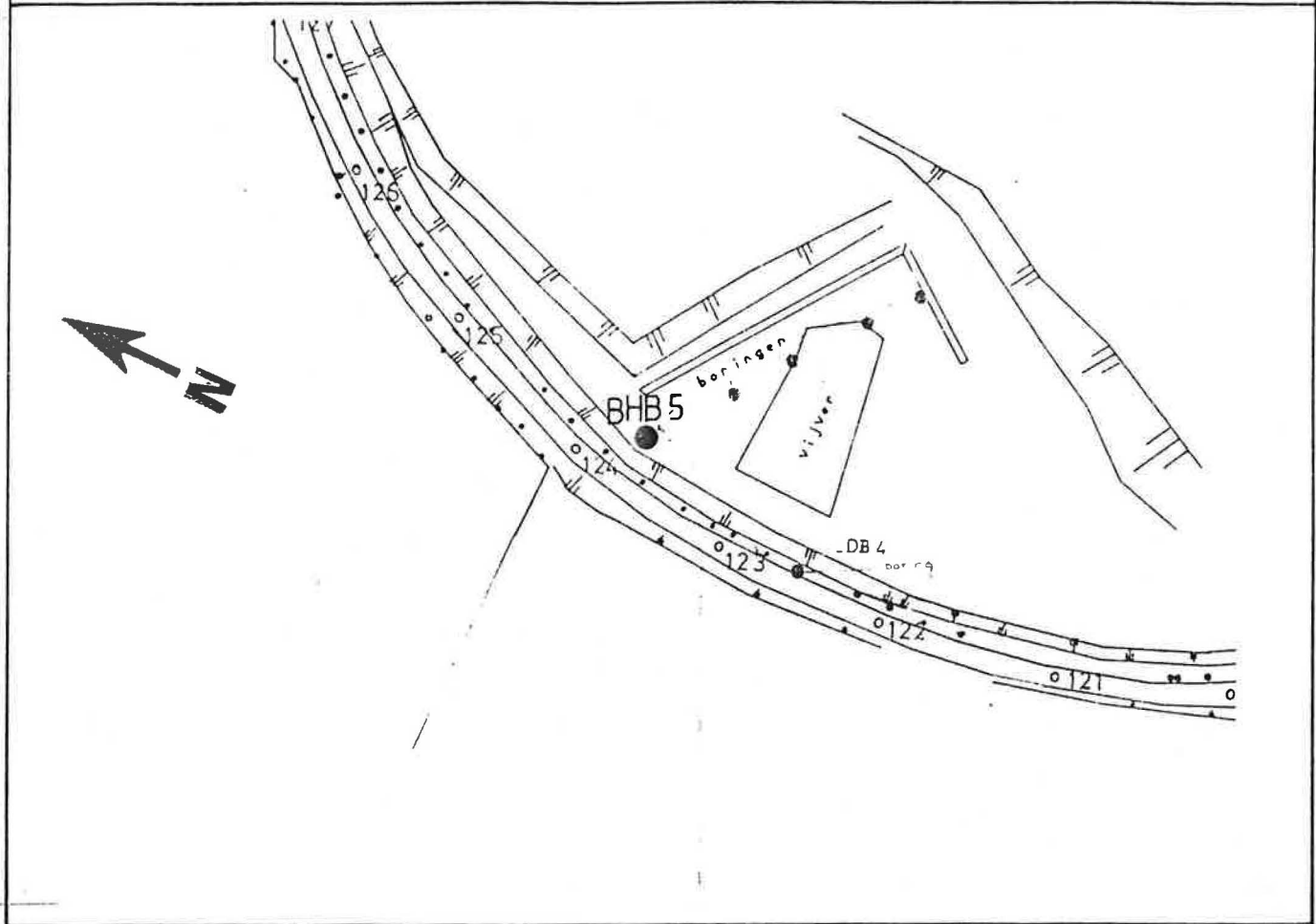
- Filters in zelfde boorgat : nee  
- Type en kenmerken-stijgbuizen : PVC Ø 63 mm  
-filters : PVC Ø 63 mm  
-verbindingen : gelijmd  
- Onderkant bezinkbuis (m onder maaiveld) : 10,05 m  
- Filteropening - vorm : vertikale zaagsneden  
- afmeting (mm) : 0,8 mm  
- nuttig oppervlak (%) :         
- Centreerbeugel(s)-plaats (m onder maaiveld) : geen  
- Omstorting-type en kenmerken : geen  
-volume (l.) :         
- Stop(pen)-type en kenmerken : kleibollen  
-volume (l.) : 1/3 zak (= 8 kg)  
- Materiaal boorgatopvulling :         
- Schoonpompen - methode : put loop over  
- datum - duur (h) :         
- debiet (m<sup>3</sup>/h) :         
- Manier van afwerking : 20 cm bovengronds; schroefdop



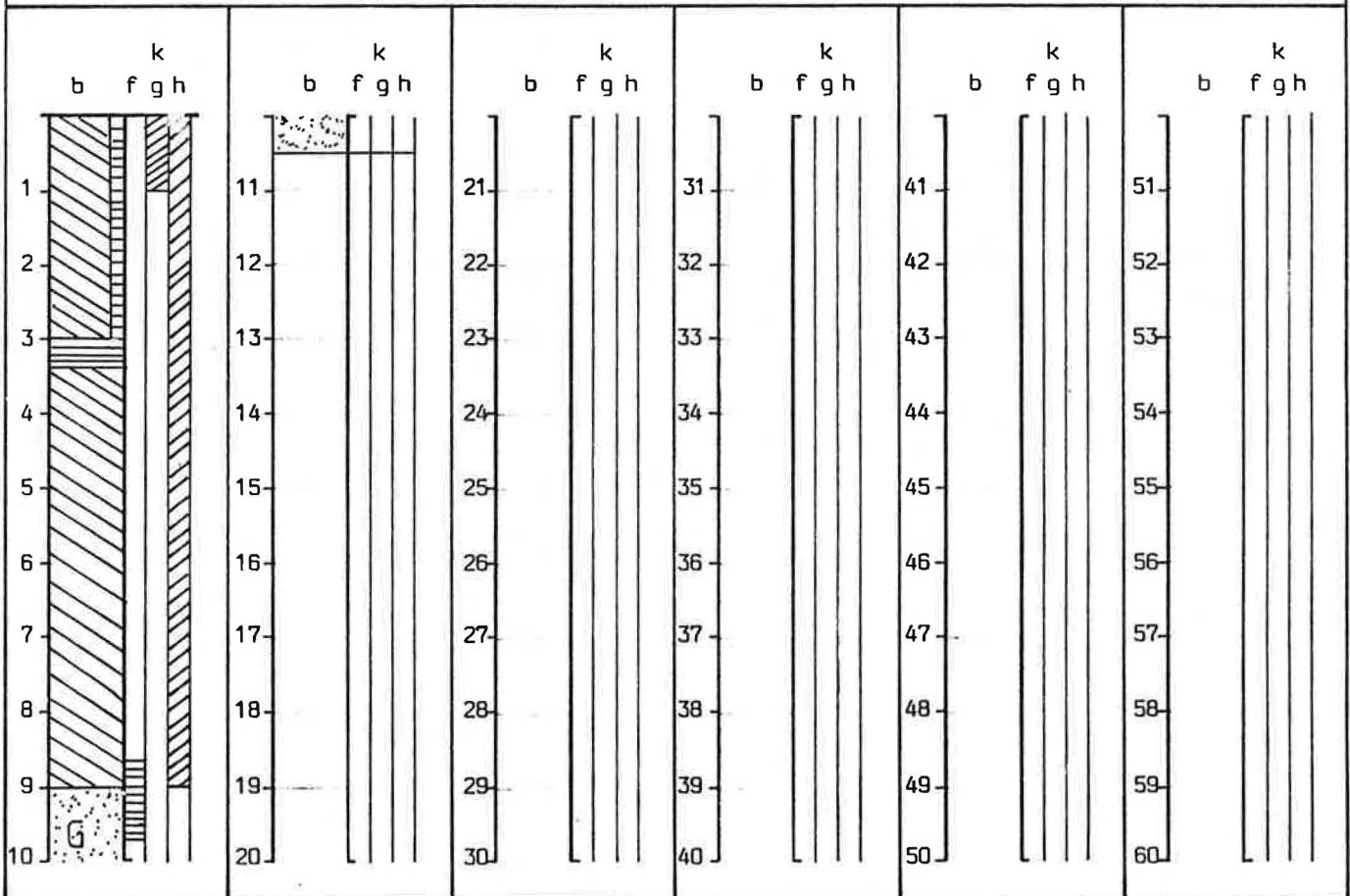
## GRONDBESCHRIJVING - DATUM : 16.03.1988

| Monster<br>nr.                                        | Beschrijving van de grond                   | Diepte* (m) |      |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------|------|
|                                                       |                                             | van         | tot  |
|                                                       | Grijze stijve leem, weinig veenhoudend      | 0,0         | 3,0  |
|                                                       | Bruinzwart veen                             | 3,0         | 3,4  |
|                                                       | Grijze stijve leem                          | 3,4         | 6,0  |
|                                                       | Grijze slappe leem                          | 6,0         | 9,0  |
|                                                       | Geelbruin sterk glauconiethoudend fijn zand | 9,0         | 10,5 |
|                                                       | Einde boring                                | 9,4         |      |
| <br><u>GEOLOGISCHE INTERPRETATIE EN OPMERKINGEN :</u> |                                             |             |      |
| 0,0 - 10,5 m : Kwartair                               |                                             |             |      |

\* onder maaiveld



boorprofiel - filter(s) - omstorting(en) - stop(pen) cement   
 (b) (f) (g) (k) klei   
 hydrogeologische interpr. (h) : doorlatend ; slecht doorlatend ; ondoorlatend



**BIJLAGE 5 - BORINGEN NABIJ DE MOLENBEEK :  
BOORSTATEN/BOORGATMETING**

ONDERZOEK :  
Stortplaats VOORDE

OPDRACHTGEVER :  
INTERCOMMUNALE LAND VAN  
AALST

- DATUM : 13.04.1988  
- BOORPLOEG (ev. FIRMA) : RB + DS  
- BOORTOESTEL : SPOBO 1 BOORMEESTER : DS  
- GRONDBESCHRIJVING DOOR : IB  
- KAART N.G.I. Nr. : 30/7 GEOL./PEDO. KAART Nr.: 100 W  
- GEMEENTE : Voorde (Ninove) NIS-CODE :  
- X = Y = ZMV = + 17,023 (m TAW)  
ZMV\* = (m TAW)  
(ZMV = hoogtepeil maaiveld; ZMV\* = geschat hoogtepeil maaiveld)

| BOORWIJZE | Ø    | DIEPTE ONDER MAAIVELD (in m) |           |           |           |           |
|-----------|------|------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|           | (mm) | van - tot                    | van - tot | van - tot | van - tot | van - tot |
| gespoeld  | 120  | 0,0-16,5                     |           |           |           |           |
|           |      |                              |           |           |           |           |
|           |      |                              |           |           |           |           |
|           |      |                              |           |           |           |           |
|           |      |                              |           |           |           |           |

- TYPE BOORSPOELING : grondwater (SB6 F1) VERBRUIK (in l.) : ca. 400 l  
- TYPE BOORGATMETING(EN) : SN, LN, caliper, γ, Res, SP

| Filter nr. | NR. | DFB | DFO  | ZMP     | ZMP* | GWDP  | L | ST | P |
|------------|-----|-----|------|---------|------|-------|---|----|---|
| F1         |     | 8,0 | 10,0 | +16,943 |      | 0,550 | 2 |    | 2 |
| F2         |     |     |      |         |      |       |   |    |   |
| F3         |     |     |      |         |      |       |   |    |   |

NR = Volgnummer in data-bank  
DFB = Diepte onder maaiveld (in m) van de filterbovenkant  
DFO = Diepte onder maaiveld (in m) van de filteronderkant  
ZMP = Hoogtepeil van het meetpunt (b.v. top peilbuis... in m TAW)  
ZMP\* = Geschat hoogtepeil van het meetpunt (in m TAW)  
GWDP = Grondwaterdiepte onder meetpunt (in m)  
L = Type watervoerende laag : 1 = freatisch; 2 = niet freatisch  
ST = Stratigrafische eenheid (legende beschikbaar op LTG)  
P = 1 = Piëzometer; 2 = Peilbuis; 3 = Ringput; 4 = Pompput

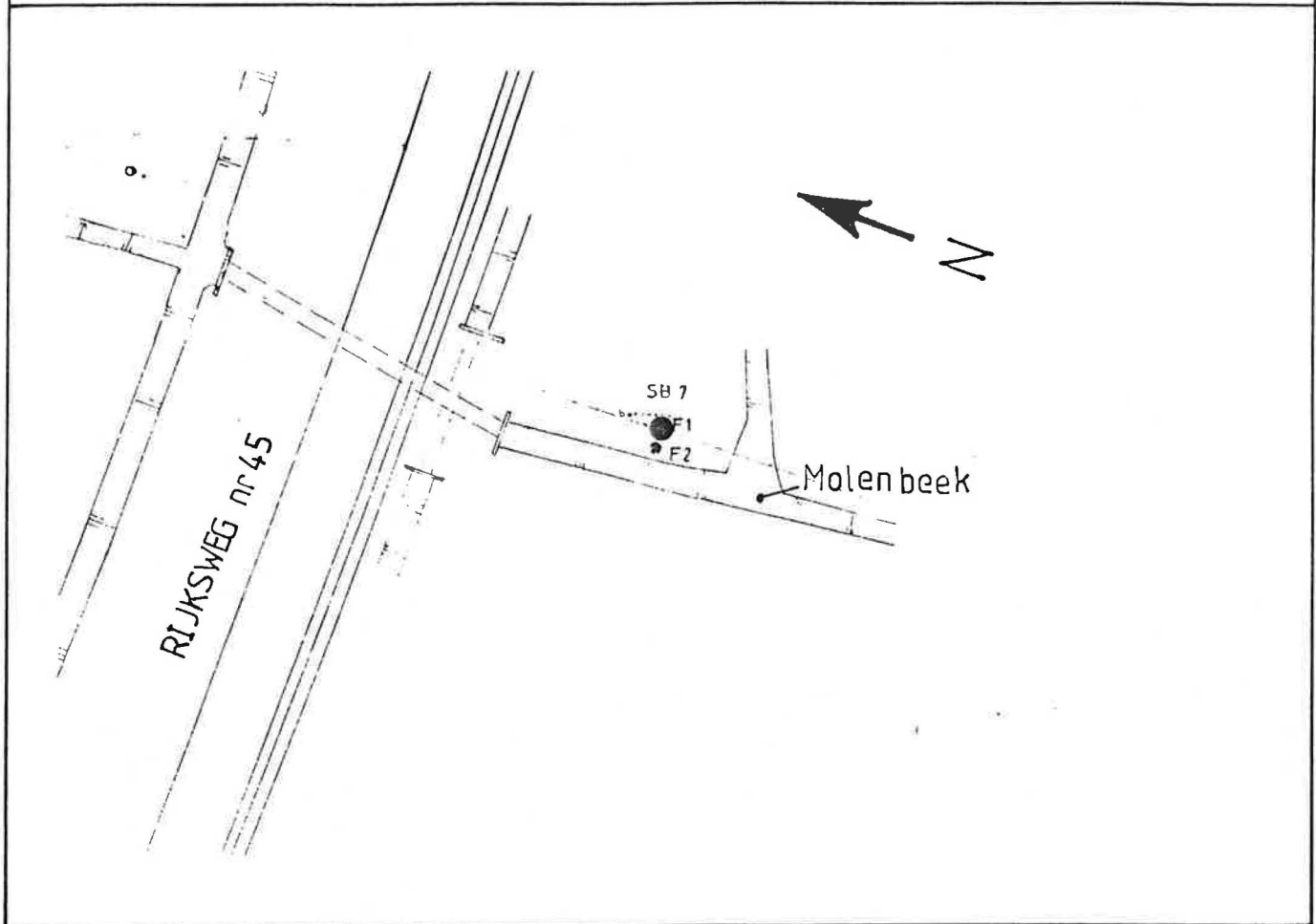
- Filters in zelfde boorgat : ja/nee  
- Type en kenmerken-stijgbuizen : PVC Ø 63 mm  
-filters : PVC Ø 63 mm  
-verbindingen : gelijmd  
- Onderkant bezinkbuis (m onder maaiveld) : 10,3 m  
- Filteropening - vorm : vertikale zaagsneden  
- afmeting (mm) : 0,8 mm  
- nuttig oppervlak (%) :  
- Centreerbeugel(s)-plaats (m onder maaiveld) : geen  
- Omstorting-type en kenmerken : gekalibreerd zand (0,8 - 1,25 mm)  
- volume (l.) : 2 zakken (= 100 kg)  
- Stop(pen)-type en kenmerken : kleibollen  
- volume (l.) : 2 2/3 zakken (= 65 kg)  
- Materiaal boorgatopvulling : aarde  
- Schoonpompen - methode : Peristaltische pomp (DELASCO)  
- datum - duur (h) : 18.04.1988 - 20 min  
- debiet (m<sup>3</sup>/h) : 1,6  
- Manier van afwerking : betonblok + tegel (met schroefdop)

## GRONDBESCHRIJVING

DATUM : 13.04.1988

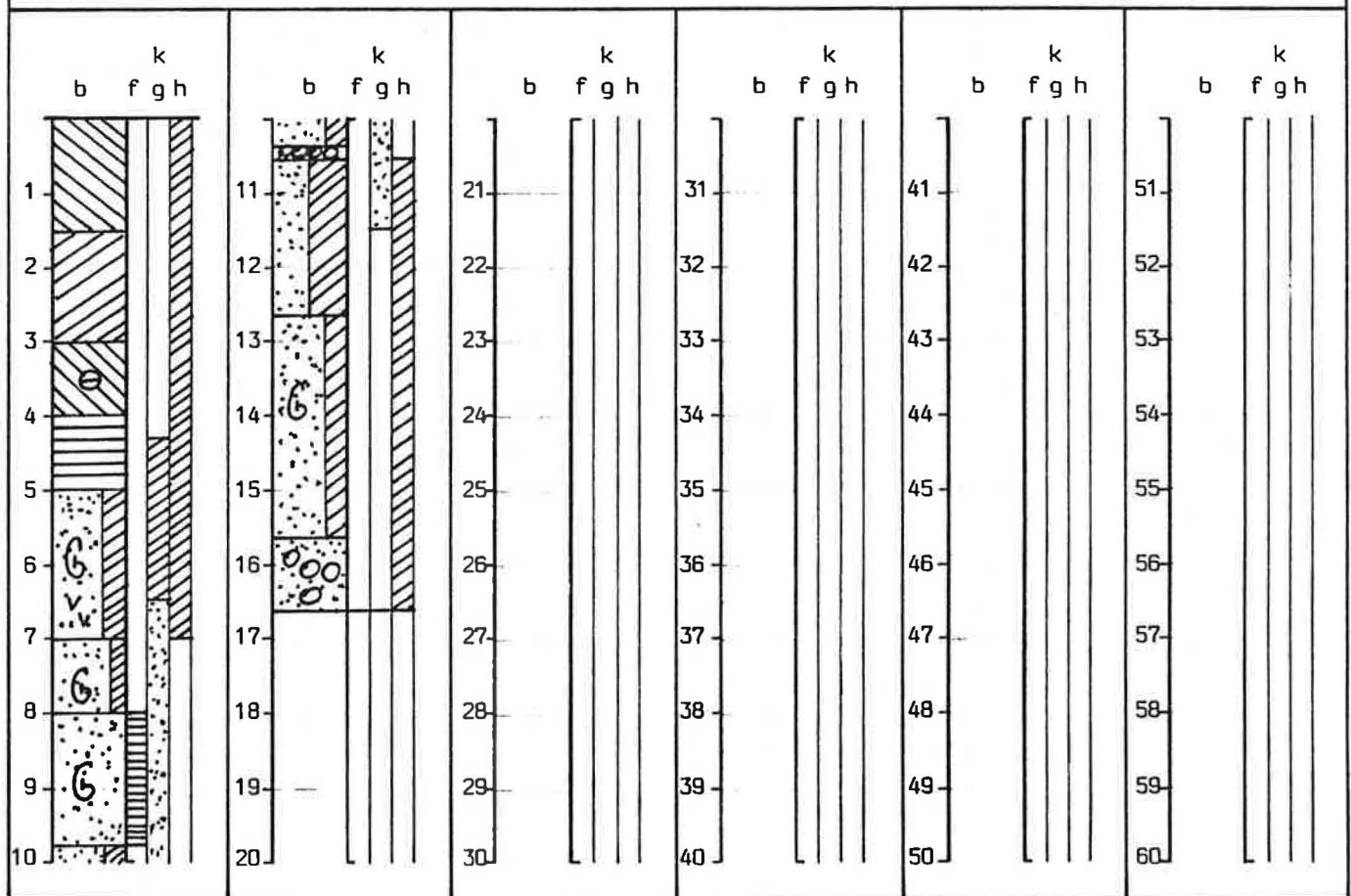
| Monster<br>nr.                                    | Beschrijving van de grond                                       | Diepte* (m) |      |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------|------|
|                                                   |                                                                 | van         | tot  |
|                                                   | Bruine half-stijve leem                                         | 0,0         | 1,5  |
|                                                   | Blauwe slappe klei                                              | 1,5         | 3,0  |
|                                                   | Geelbruine leem met veenbrokjes                                 | 3,0         | 4,0  |
|                                                   | Bruin veen                                                      | 4,0         | 5,0  |
|                                                   | Grijs glauconiethoudend, kleihoudend en schelphoudend fijn zand | 5,0         | 7,0  |
|                                                   | Grijsgroen weinig kleihoudend, glauconiethoudend fijn zand      | 7,0         | 8,0  |
|                                                   | Grijsgroen glauconiethoudend fijn zand                          | 8,0         | 9,8  |
|                                                   | Blauwgrijs kleihoudend glauconiethoudend fijn zand              | 9,8         | 10,2 |
|                                                   | Hard niveau (= grint)                                           | 10,2        | 10,3 |
|                                                   | Groengrijze zandhoudende klei                                   | 10,3        | 12,5 |
|                                                   | Blauwgrijs kleihoudend glauconiethoudend fijn zand              | 12,5        | 15,5 |
|                                                   | Grint                                                           | 15,5        | 16,5 |
|                                                   | Einde boring                                                    | 16,5        |      |
| <u>GEOLOGISCHE INTERPRETATIE EN OPMERKINGEN :</u> |                                                                 |             |      |
| 0,0 - 10,3 m : Kwartair                           |                                                                 |             |      |
| 10,3- 16,5 m : Tertiair (Yd)                      |                                                                 |             |      |

\* onder maaiveld



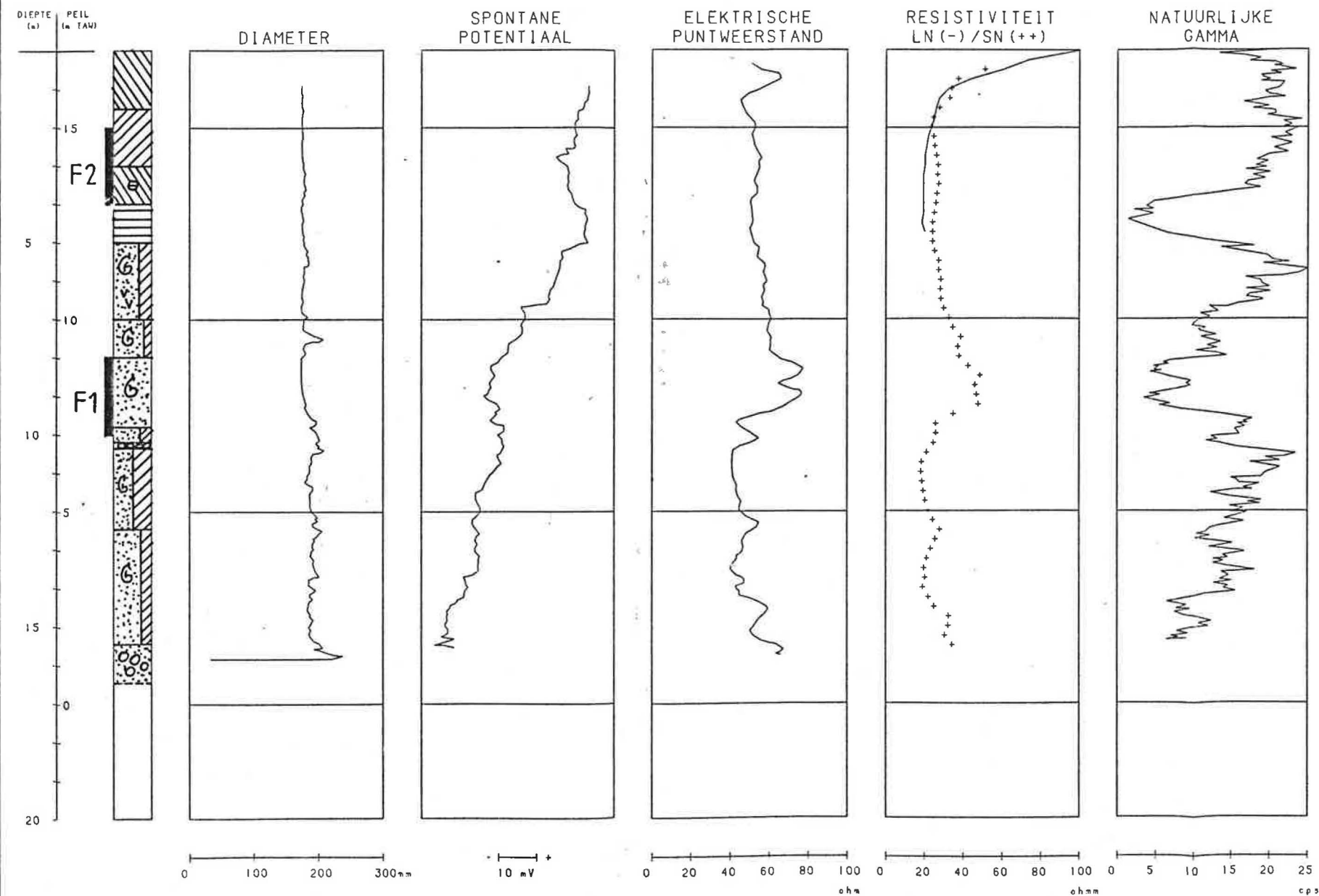
boorprofiel - filter(s) (b) (f) - omstorting(en) (g) - stop(pen) cement (k) klei

hydrogeologische interpr. (h) : doorlatend ; slecht doorlatend ; ondoorlatend



# BOORGATMETING

PROJECT NR TGO 87/31  
BORING NR SB7  
DATUM 13/04/88





ONDERZOEK :  
Stortplaats VOORDE

OPDRACHTGEVER :  
INTERCOMMUNALE LAND VAN  
AALST

- DATUM : 14.04.1988  
- BOORPLOEG (ev. FIRMA) : RB + DS  
- BOORTOESTEL : drietand : Ø 95 mm BOORMEESTER : RB  
- GRONDBESCHRIJVING DOOR : IB  
- KAART N.G.I. Nr. : 30/7 GEOL./PEDO. KAART Nr. : 100 W  
- GEMEENTE : Voorde (Ninove) NIS-CODE : \_\_\_\_\_  
- X = \_\_\_\_\_ Y = \_\_\_\_\_ ZMV = + 17,023 (m TAW)  
ZMV\* = \_\_\_\_\_ (m TAW)  
(ZMV = hoogtepeil maaiveld; ZMV\* = geschat hoogtepeil maaiveld)

| BOORWIJZE    | Ø    | DIEPTE ONDER MAAIVELD (in m) |           |           |           |           |
|--------------|------|------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|              | (mm) | van - tot                    | van - tot | van - tot | van - tot | van - tot |
| handgespoeld | 90   | 0,0-4,6                      |           |           |           |           |
|              |      |                              |           |           |           |           |
|              |      |                              |           |           |           |           |
|              |      |                              |           |           |           |           |
|              |      |                              |           |           |           |           |

- TYPE BOORSPOELING : grondwater (SB7 F1) VERBRUIK (in l.) : \_\_\_\_\_  
- TYPE BOORGATMETING(EN) : geen

| Filter nr. | NR. | DFB | DFO | ZMP     | ZMP* | GWDP  | L | ST | P |
|------------|-----|-----|-----|---------|------|-------|---|----|---|
| F1         |     |     |     |         |      |       |   |    |   |
| F2         |     | 2,0 | 4,0 | +16,948 |      | 0,621 | 1 |    | 2 |
| F3         |     |     |     |         |      |       |   |    |   |

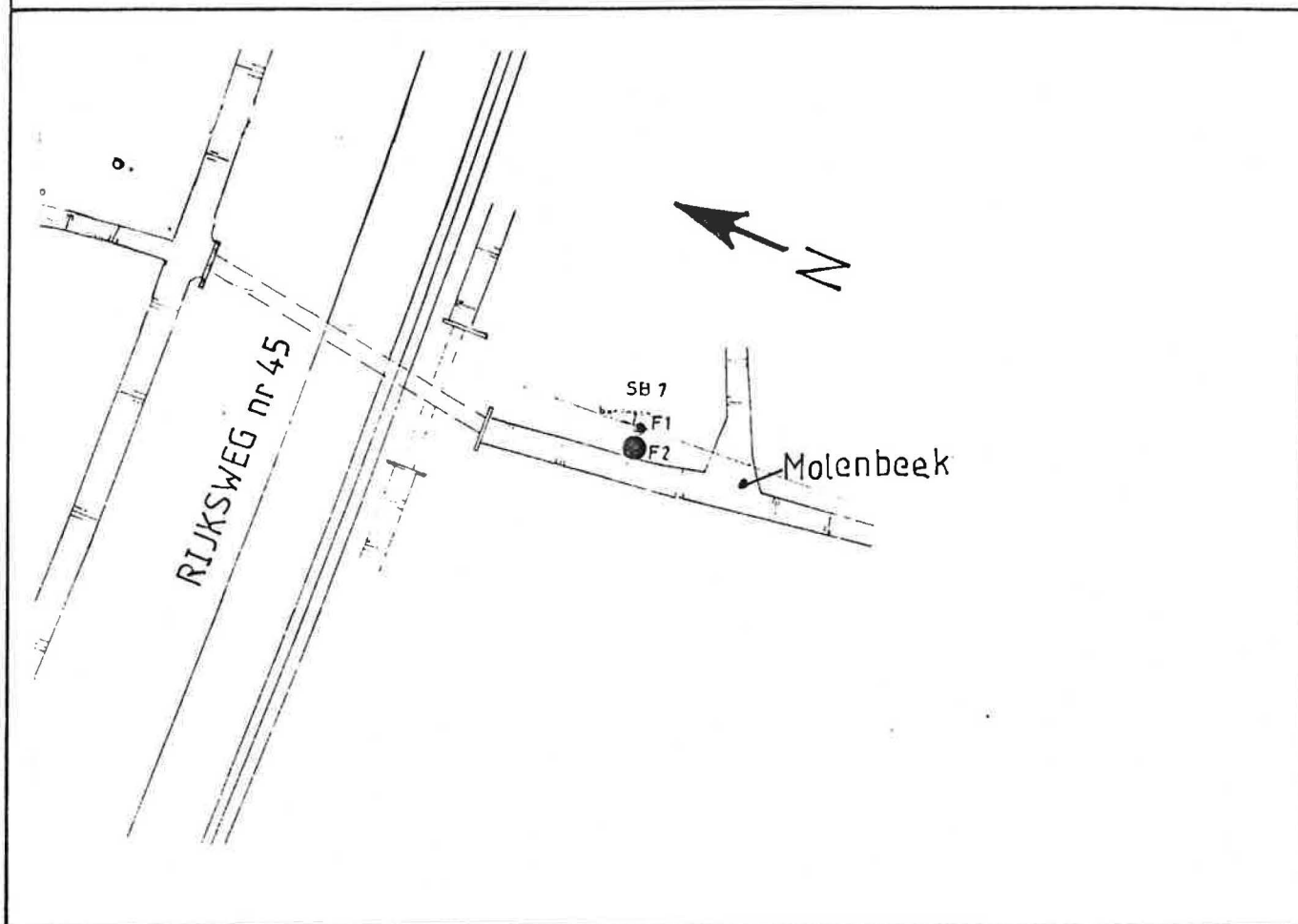
NR = Volgnummer in data-bank  
DFB = Diepte onder maaiveld (in m) van de filterbovenkant  
DFO = Diepte onder maaiveld (in m) van de filteronderkant  
ZMP = Hoogtepeil van het meetpunt (b.v. top peilbuis... in m TAW)  
ZMP\* = Geschat hoogtepeil van het meetpunt (in m TAW)  
GWDP = Grondwaterdiepte onder meetpunt (in m)  
L = Type watervoerende laag : 1 = freatisch; 2 = niet freatisch  
ST = Stratigrafische eenheid (legende beschikbaar op LTG)  
P = 1 = Piëzometer; 2 = Peilbuis; 3 = Ringput; 4 = Pompput

- Filters in zelfde boorgat : ja/nee  
- Type en kenmerken-stijgbuizen : PVC Ø 63 mm  
-filters : PVC Ø 63 mm  
-verbindingen : gelijmd  
- Onderkant bezinkbuis (m onder maaiveld) : 4,3 m  
- Filteropening - vorm : verticale zaagsneden  
- afmeting (mm) : 0,8 mm  
- nuttig oppervlak (%) : \_\_\_\_\_  
- Centreerbeugel(s)-plaats (m onder maaiveld) : geen  
- Omstorting-type en kenmerken : gekalibreerd zand (0,8 - 1,25 mm)  
- volume (l.) : 1/2 zak (= 25 kg)  
- Stop(pen)-type en kenmerken : kleibollen  
- volume (l.) : 1/3 zak (= 8 kg)  
- Materiaal boorgatopvulling : leem  
- Schoonpompen - methode : Peristaltische pomp (DELASCO) - na 8 min sterke debietvermindering  
- datum - duur (h) : 18.04.1988 - ca. 10 min  
- debiet (m<sup>3</sup>/h) : -  
- Manier van afwerking : gelijk met de grond; betonblok + tegel (met stop)

GRONDBESCHRIJVING - DATUM : 14.04.1988

| Monster<br>nr. | Beschrijving van de grond                         | Diepte* (m) |     |
|----------------|---------------------------------------------------|-------------|-----|
|                |                                                   | van         | tot |
|                | Geelbruine leem                                   | 0,0         | 1,0 |
|                | Slappe blauwe klei                                | 1,0         | 4,0 |
|                | Bruin veen                                        | 4,0         | 4,6 |
|                | Einde boring                                      | 4,6         |     |
|                | <u>GEOLOGISCHE INTERPRETATIE EN OPMERKINGEN :</u> |             |     |
|                | 0,0 - 4,6 m : Kwartair                            |             |     |

\* onder maaiveld



boorprofiel - filter(s) - omstorting(en) - stop(pen) cement   
 (b) (f) (g) (k) klei

hydrogeologische interpr. (h) : doorlatend ; slecht doorlatend ; ondoorlatend

| k<br>b f g h |  |  |  | k<br>b f g h |  |  |  | k<br>b f g h |  |  |  | k<br>b f g h |  |  |  | k<br>b f g h |  |  |  | k<br>b f g h |  |  |  |
|--------------|--|--|--|--------------|--|--|--|--------------|--|--|--|--------------|--|--|--|--------------|--|--|--|--------------|--|--|--|
| 1            |  |  |  | 11           |  |  |  | 21           |  |  |  | 31           |  |  |  | 41           |  |  |  | 51           |  |  |  |
| 2            |  |  |  | 12           |  |  |  | 22           |  |  |  | 32           |  |  |  | 42           |  |  |  | 52           |  |  |  |
| 3            |  |  |  | 13           |  |  |  | 23           |  |  |  | 33           |  |  |  | 43           |  |  |  | 53           |  |  |  |
| 4            |  |  |  | 14           |  |  |  | 24           |  |  |  | 34           |  |  |  | 44           |  |  |  | 54           |  |  |  |
| 5            |  |  |  | 15           |  |  |  | 25           |  |  |  | 35           |  |  |  | 45           |  |  |  | 55           |  |  |  |
| 6            |  |  |  | 16           |  |  |  | 26           |  |  |  | 36           |  |  |  | 46           |  |  |  | 56           |  |  |  |
| 7            |  |  |  | 17           |  |  |  | 27           |  |  |  | 37           |  |  |  | 47           |  |  |  | 57           |  |  |  |
| 8            |  |  |  | 18           |  |  |  | 28           |  |  |  | 38           |  |  |  | 48           |  |  |  | 58           |  |  |  |
| 9            |  |  |  | 19           |  |  |  | 29           |  |  |  | 39           |  |  |  | 49           |  |  |  | 59           |  |  |  |
| 10           |  |  |  | 20           |  |  |  | 30           |  |  |  | 40           |  |  |  | 50           |  |  |  | 60           |  |  |  |